STUDER PR99 MkIII

Tape Recorder

Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

Prepared and edited by:
STUDER Professional Audio AG
Technical Documentation
Althardstrasse 30
CH-8105 Regensdorf - Switzerland

Copyright by STUDER Professional Audio AG
Printed in Switzerland
Order no. 10.30.1051 (Ed. 0397)

Subject to change

STUDER is a registered trade mark of STUDER Professional Audio AG, Regensdorf

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
ATTENTION
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR
ACHTUNG
GEFAHR: ELEKTRISCHER SCHLAG NICHT ÖFFNEN

To reduce the risk of electric shock, do not remove covers (or back). No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

Afin de prévenir un choc électrique, ne pas enlever les couvercles (où l'arrière) de l'appareil. Il ne se trouve à l'intérieur aucune pièce pouvant être réparée par l'usager.

Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, entfernen Sie keine Abdeckungen (oder Rückwand). Überlassen Sie die Wartung und Reparatur dem qualifizierten Fachpersonal.

FIRST AID
(in case of electric shock)

1. Separate the person as quickly as possible from the electric power source:

- by switching off the equipment
- or by unplugging or disconnecting the mains cable
- pushing the person away from the power source by using dry insulating material (such as wood or plastic).
- After having sustained an electric shock, always consult a doctor.

WARNING!

DO NOT TOUCH THE PERSON OR HIS CLOTHING BEFORE THE POWER IS TURNED OFF, OTHERWISE YOU STAND THE RISK OF SUSTAINING AN ELECTRIC SHOCK AS WELL!

2. If the person is unconscious

- check the pulse,
- reanimate the person if respiration is poor,
- lay the body down and turn it to one side, call for a doctor immediately.

PREMIERS SECOURS
(en cas d'électrocution)

1. Si la personne est dans l'impossibilité de se libérer:

- Couper l'interrupteur principal
- Couper le courant
- Repousser la personne de l'appareil à l'aide d'un objet en matière non conductrice (matière plastique ou bois)
- Après une électrocution, consulter un médecin.

ATTENTION!

NE JAMAIS TOUCHER UNE PERSONNE QUI EST SOUS TENSION, SOUS PEINE DE SUBIR EGALEMENT UNE ELECTROCUTION.

2. En cas de perte de connaissance de la personne électrocutée:

- Controller le pouls
- Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle
- Placer l'accidenté sur le flanc et consulter un médecin.

ERSTE HILFE
(bei Stromunfällen)

1. Bei einem Stromunfall die betroffene Person so rasch wie möglich vom Strom trennen:

- Durch Ausschalten des Gerätes
- Ziehen oder Unterbrechen der Netzzuleitung
- Betroffene Person mit isoliertem Material (Holz, Kunststoff) von der Gefahrenquelle wegstossen
- Nach einem Stromunfall sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

ACHTUNG!

EINE UNTER SPANNUNG STEHENDE PERSON DARF NICHT BERÜHRT WERDEN. SIE KÖNNEN DABEI SELBST ELEKTRISIERT WERDEN!

2. Bei Bewusstlosigkeit des Verunfallten:

- Puls kontrollieren,
- bei ausgesetzter Atmung künstlich beatmen,
- Seitenlagerung des Verunfallten vornehmen und Arzt verständigen.

Installation, Betrieb und Entsorgung

Vor der Installation des Gerätes müssen die hier aufgeführten Hinweise gelesen und während der Installation und des Betriebes beachtet werden.
Das Gerät und sein Zubehör ist auf allfällige Transportschäden zu untersuchen.
Ein Gerät, das mechanische Beschädigung aufweist oder in welches Flüssigkeit oder Gegenstände eingedrungen sind, darf nicht ans Netz angeschlossen oder muss sofort durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden. Das Öffnen und Instandsetzen des Gerätes darf nur vom Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Falls dem Gerät kein konfektioniertes Netzkabel beiliegt, muss dieses durch eine Fachperson unter Verwendung der mitgelieferten Kabel-Gerätesteckdose IEC320/C13 oder IEC320/C19 und unter Berücksichtigung der einschlägigen, im geweiligen Lande geltenden Bestimmungen angefertigt werden; siehe Bild unten.
Vor Anschluss des Netzkabels an die Netzsteckdose muss überprüft werden, ob die Stromversorgungs- und Anschlusswerte des Gerätes (Netzspannung, Netzfrequenz) innerhalb der erlaubten Toleranzen liegen. Die im Gerät eingesetzten Sicherungen müssen den am Gerät angebrachten Angaben entsprechen.
Ein Gerät mit einem dreipoligen Gerätestecker (Gerät der Schutzklasse I) muss an eine dreipolige Netzsteckdose angeschlossen und somit das Gerätegehäuse mit dem Schutzleiter der Netzinstallation verbunden werden (Für Dänemark gelten Starkstrombestimmungen, Abschnitt 107).

Installation, Operation, and Waste Disposal

Before you install the equipment, please read and adhere to the following recommendations.

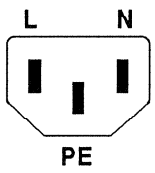
Check the equipment for any transport damage.

A unit that is mechanically damaged or which has been penetrated by liquids or foreign objects must not be connected to the AC power outlet or must be immediately disconnected by unplugging the power cable. Repairs must only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations.

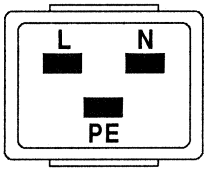
Should the equipment be delivered without a matching mains cable, the latter has to be prepared by a trained person using the attached female plug (IEC320/C13 or IEC320/C19) with respect to the applicable regulations in your country - see diagram below.

Before connecting the equipment to the AC power outlet, check that the local line voltage matches the equipment rating (voltage, frequency) within the admissible tolerance. The equipment fuses must be rated in accordance with the specifications on the equipment.

Equipment supplied with a 3-pole appliance inlet (equipment conforming to protection class I) must be connected to a 3-pole AC power outlet so that the equipment cabinet is connected to the protective earth conductor of the AC supply (for Denmark the Heavy Current Regulations, Section 107, are applicable).



IEC 320 / C13



IEC 320 / C19

Female plug (IEC320), view from contact side:

L ..... live; brown	National American Standard: black
N..... neutral; blue	white
PE ... protective earth; green and yellow	green

Connecteur femelle (IEC320), vue de la face aux contacts:

L.....phase, brun	Standard National Américain: noir
N.....neutre, bleu	blanc
PE....terre protective; vert et jaune	vert

Ansicht auf Steckkontakte der Kabel-Gerätesteckdose (IEC320):

L.....Polleiter, braun	USA-Standard: schwarz
N.....Neutralleiter, hellblau	weiss
PE....Schutzleiter, gelb/grün	grün

Bei der Installation des Gerätes muss **vermieden** werden, dass:
- das Gerät Regen, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung oder übermässiger Wärmestrahlung von Wärmequellen (Heizgeräte, Heizungen, Spotlampen) ausgesetzt wird
- die für den Betrieb des Gerätes benötigte Luftzirkulation beeinträchtigt und dadurch die zulässige maximale Lufttemperatur der Geräteumgebung überschritten wird (Wärmestau)
- die Belüftungsöffnungen des Gerätes blockiert oder abgedeckt werden.

Das Gerät und seine Verpackung darf nur sachgerecht entsorgt werden. Alle Teile des Gerätes, die gefährliche Stoffe (Quecksilber, Cadmium) enthalten, müssen als Sondermüll behandelt werden.

Verbrauchte Batterien und Akkus müssen dem Hersteller zur Entsorgung zurückgegeben oder entsprechend den spezifischen Bestimmungen Ihres Landes fachgerecht entsorgt werden.

Wartung und Reparatur

Durch Entfernen von Gehäuseteilen, Abschirmungen etc. werden stromführende Teile freigelegt. Aus diesem Grund müssen u.a. die folgenden Grundsätze beachtet werden:
Eingriffe in das Gerät dürfen nur von Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften vorgenommen werden.
Vor Entfernen von Gehäuseteilen muss das Gerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden.
Bei geöffnetem, vom Netz getrenntem Gerät dürfen Teile mit gefährlichen Ladungen (z. B. Kondensatoren, Bildröhren) erst nach kontrollierter Entladung, heiße Bauteile (Leistungshalbleiter, Kühlkörper etc.) erst nach deren Abkühlen berührt werden.

Bei Wartungsarbeiten am geöffneten, unter Netzspannung stehenden Gerät dürfen blanke Schaltungsteile und metallene Halbleitergehäuse weder direkt noch mit einem nichtisolierten Werkzeug berührt werden.
Zusätzliche Gefahren bestehen bei unsachgemässer Handhabung besonderer Komponenten:
- **Explosionsgefahr** bei Lithiumzellen, Elektrolyt-Kondensatoren und Leistungshalbleitern
- **Implosionsgefahr** bei evakuierten Anzeigeeinheiten
- **Strahlungsgefahr** bei Lasereinheiten (nichtionisierend), Bildröhren (ionisierend)
- **Verätzungsgefahr** bei Anzeigeeinheiten (LCD) und Komponenten mit flüssigem Elektrolyt.

Solche Komponenten dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Verwendung von vorgeschriebenen Schutzmitteln (u.a. Schutzbrille, Handschuhe) gehandhabt werden.

The equipment installation **must satisfy** the following requirements:
- Protection against rain, humidity, direct solar irradiation or strong thermal radiation from heat sources (heaters, radiators, spotlights).
- Unobstructed air circulation so that the maximum air temperature in the equipment environment will not be exceeded (no heat accumulation).
- Ventilation louvers of the equipment must not be blocked or covered.

The equipment and its packing materials should ultimately be disposed off in accordance with the applicable regulations only. All parts of the equipment that contain hazardous substances (mercury, cadmium) must be treated as toxic waste.
Weak batteries or exhausted rechargeable batteries must be returned to the manufacturer for competent disposal or must be disposed of in accordance with the environmental protection regulations applicable for your country.

Maintenance and Repair

The removal of housing parts, shields, etc. exposes energized parts. For this reason the following precautions should be observed:
Maintenance should only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations.
The equipment should be switched off and disconnected from the AC power outlet before any housing parts are removed.
Even after the equipment has been disconnected from the power, parts with hazardous charges (e.g. capacitors, picture tubes) should only be touched after they have been properly discharged. Hot components (power semiconductors, heat sinks, etc.) should only be touched after they have cooled off.

If maintenance is performed on a unit that is opened and switched on, no uninsulated circuit components and metallic semiconductor housings should be touched neither with your bare hands nor with uninsulated tools.
Certain components pose additional hazards:
- **Explosion hazard** from lithium batteries, electrolytic capacitors and power semiconductors
- **Implosion hazard** from evacuated display units
- **Radiation hazard** from laser units (non-ionizing), picture tubes (ionizing)
- **Caustic effect** of display units (LCD) and such components containig liquid electrolyte.

Such components should only be handled by trained personnel who are properly protected (e.g. by goggles, gloves).

Für Wartung und Reparatur der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes darf nur Ersatzmaterial nach Herstellerspezifikation verwendet werden.

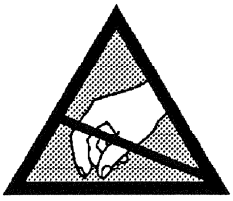
Das Gerät muss ordnungsgemäss und regelmässig gewartet und somit in sicherem Zustand erhalten werden. Bei ungenügender Wartung oder bei Änderungen der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes erlischt die entsprechende Produktehaftung des Herstellers.

For maintenance work and repair on components that influence the equipment safety, only replacement material conforming to the manufacturer's specifications may be used.

The equipment should be properly serviced in regular intervals and be maintained in safe operating condition. If the equipment is not properly maintained or if any modifications are made to components that influence safety, the manufacturer's product liability gets void.

Elektrostatische Entladung (ESD) bei Wartung und Reparatur

Electrostatic Discharge (ESD) during Maintenance and Repair



ATTENTION: **Observe precautions for handling devices sensitive to electrostatic discharge!**

ATTENTION: **Respecter les précautions d'usage concernant la manipulation de composants sensibles à l'électricité statique!**

ACHTUNG: **Vorsichtsmassnahmen bei Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente beachten!**

Viele ICs und andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung (ESD). Unfachgerechte Behandlung von Baugruppen mit solchen Komponenten bei Wartung und Reparatur kann deren Lebensdauer drastisch vermindern.
Bei der Handhabung der ESD-empfindlichen Komponenten sind u.a. folgende Regeln zu beachten:

- ESD-empfindliche Komponenten dürfen ausschliesslich in dafür bestimmten und bezeichneten Verpakkungen gelagert und transportiert werden.
- Unverpackte, ESD-empfindliche Komponenten dürfen nur in den dafür eingerichteten Schutzzonen (EPA, z.B. Gebiet für Feldservice, Reparatur- oder Serviceplatz) gehandhabt und nur von Personen berührt werden, die durch ein Handgelenkband mit Serienwiderstand mit dem Massepotential des Reparatur- oder Serviceplatzes verbunden sind. Das gewartete oder reparierte Gerät wie auch Werkzeuge, Hilfsmittel, EPA-taugliche (elektrisch halbleitende) Arbeits-, Ablage- und Bodenmatten müssen ebenfalls mit diesem Potential verbunden sein.
- Die Anschlüsse der ESD-empfindlichen Komponenten dürfen unkontrolliert weder mit elektrostatisch aufladbaren (Gefahr von Spannungsdurchschlag), noch mit metallischen Oberflächen (Schockentladungsgefahr) in Berührung kommen.
- Um undefinierte transiente Beanspruchung der Komponenten und deren eventuelle Beschädigung durch unerlaubte Spannung oder Ausgleichsströme zu vermeiden, dürfen elektrische Verbindungen nur am abgeschalteten Gerät und nach dem Abbau allfälliger Kondensatorladungen hergestellt oder getrennt werden.

Many ICs and semiconductors are sensitive to electrostatic discharge (ESD). The life of components containing such elements can be drastically reduced by improper handling during maintenance and repair work.

Please observe the following rules when handling ESD sensitive components:

- ESD sensitive components should only be stored and transported in the packing material specifically provided for this purpose.
- Unpacked ESD sensitive components should only be handled in ESD protected areas (EPA, e.g. area for field service, repair or service bench) and only be touched by persons who wear a wristlet that is connected to the ground potential of the repair or service bench by a series resistor. The equipment to be repaired or serviced and all tools, aids, as well as electrically semiconducting work, storage and floor mats should also be connected to this ground potential.
- The terminals of ESD sensitive components must not come in uncontrolled contact with electrostatically chargeable (voltage puncture) or metallic surfaces (discharge shock hazard).
- To prevent undefined transient stress of the components and possible damage due to inadmissible voltages or compensation currents, electrical connections should only be established or separated when the equipment is switched off and after any capacitor charges have decayed.

Störstrahlung und Störfestigkeit

Das Gerät entspricht den Schutzanforderungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Phänomene, die u.a. in den Richtlinien 89/336/EWG und FCC, Part 15, aufgeführt sind :

1. Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Aussendungen sind soweit begrenzt, dass ein bestimmungsgemässer Betrieb anderer Geräte und Systeme möglich ist.
2. Das Gerät weist eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen auf, so dass sein bestimmungsgemässer Betrieb möglich ist.

Das Gerät wurde getestet und erfüllt die Bedingungen der im Kapitel "Technische Daten" aufgeführten EMV-Standards. Die Limiten dieser Standards gewährleisten mit einer angemessenen Wahrscheinlichkeit sowohl einen Schutz der Umgebung wie auch entsprechende Störfestigkeit des Gerätes. Eine absolute Garantie, dass keine unerlaubte elektromagnetische Beeinträchtigung während des Gerätebetriebes entsteht, ist jedoch nicht gegeben.

Um die Wahrscheinlichkeit solcher Beeinträchtigung weitgehend auszuschliessen, sind u.a. folgende Massnahmen zu beachten:

- Installieren Sie das Gerät gemäss den Angaben in der Bedienungsanleitung, und verwenden Sie das mitgelieferte Zubehör.
- Verwenden Sie im System und in der Umgebung, in denen das Gerät eingesetzt ist, nur Komponenten (Anlagen, Geräte), die ihrerseits die Anforderungen der obenerwähnten Standards erfüllen.
- Sehen Sie ein Erdungskonzept des Systems vor, das sowohl die Sicherheitsanforderungen (die Erdung der Geräte gemäss Schutzklasse I mit einem Schutzleiter muss gewährleistet sein), wie auch die EMV-Belange berücksichtigt. Bei der Entscheidung zwischen stern- oder flächenförmiger bzw. kombinierter Erdung sind Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.
- Benutzen Sie abgeschirmte Kabel für die Verbindungen, für welche eine Abschirmung vorgesehen ist. Achten Sie auf einwandfreie, grossflächige, korrosionsbeständige Verbindung der Abschirmung zum entsprechenden Steckeranschluss bzw. zum Steckergehäuse. Beachten Sie, dass eine nur an einem Ende angeschlossene Kabelabschirmung als Sende- bzw. Empfangsantenne wirken kann (z.B. bei wirksamer Kabellänge von 5 m oberhalb von 10 MHz), und dass die Flanken der digitalen Kommunikationssignale hochfrequente Aussendungen verursachen (z.B. LS- oder HC-Logik bis 30 MHz).
- Vermeiden Sie Bildung von Stromschleifen oder vermindern Sie deren unerwünschte Auswirkung, indem Sie deren Fläche möglichst klein halten und den darin fliessenden Strom durch Einfügen einer Impedanz (z.B. Gleichtaktdrossel) reduzieren.

Electromagnetic Compatibility

The equipment conforms to the protection requirements relevant to electromagnetic phenomena that are listed in the guidelines 89/336/EC and FCC, part 15.

1. The electromagnetic interference generated by the equipment is limited in such a way that other equipment and systems can be operated normally.
2. The equipment is adequately protected against electromagnetic interference so that it can operate correctly.

The equipment has been tested and conforms to the EMC standards applicable to residential, commercial and light industry, as listed in the section "Technical Data". The limits of these standards reasonably ensure protection of the environment and corresponding noise immunity of the equipment. However, it is not absolutely warranted that the equipment will not be adversely affected by electromagnetic interference during operation.

To minimize the probability of electromagnetic interference as far as possible, the following recommendations should be followed:

- Install the equipment in accordance with the operating instructions. Use the supplied accessories.
- In the system and in the vicinity where the equipment is installed, use only components (systems, equipment) that also fulfill the above EMC standards.
- Use a system grounding concept that satisfies the safety requirements (protection class I equipment must be connected with a protective ground conductor) that also takes into consideration the EMC requirements. When deciding between radial, surface or combined grounding, the advantages and disadvantages should be carefully evaluated in each case.
- Use shielded cables where shielding is specified. The connection of the shield to the corresponding connector terminal or housing should have a large surface and be corrosion-proof. Please note that a cable shield connected only single-ended can act as a transmitting or receiving antenna (e.g. with an effective cable length of 5 m, the frequency is above 10 MHz) and that the edges of the digital communication signals cause high-frequency radiation (e.g. LS or HC logic up to 30 MHz).
- Avoid current loops or reduce their adverse effects by keeping the loop surface as small as possible, and reduce the noise current flowing through the loop by inserting an additional impedance (e.g. common-mode rejection choke).

Class A Equipment - FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide a reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Caution:
Any changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment. Also refer to relevant information in this manual.

CE-Konformitätserklärung

Wir,

Studer Professional Audio AG,
CH-8105 Regensdorf,

erklären in eigener Verantwortung, dass das Produkt

Model Revox PR99 MkIII, Tonbandgerät
(ab Serie-Nr. 60948),

auf das sich diese Erklärung bezieht, entsprechend den Bestimmungen der EU-Richtlinien und deren Ergänzungen

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):
  89/336/EWG + 92/31/EWG + 93/68/EWG
- Niederspannung:
  73/23/EWG, 93/68/EWG

mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

- Sicherheit:
  Class I, EN 60065/1993 (IEC 65/1985)
- EMV:
  EN 50081-1/1992; EN 50082-1/1992

Regensdorf, 30. Januar 1997

B. Hochstrasser, Geschäftsleiter

P. Fiala, Leiter QS

CE Declaration of Conformity

We,

Studer Professional Audio AG,
CH-8105 Regensdorf,

declare under our sole responsibility that the product

Model Revox PR99 MkIII, Tape Recorder
(from serial No. 60948 and up),

to which this declaration relates, according to following regulations of EU directives and amendments

- Electromagnetic Compatibility (EMC):
  89/336/EEC + 92/31/EEC + 93/68/EEC
- Low Voltage (LVD):
  73/23/EEC + 93/68/EEC

is in conformity with the following standards or other normative documents:

- Safety:
  Class I, EN 60065/1993 (IEC 65/1985)
- EMC:
  EN 50081-1/1992; EN 50082-1/1992

Regensdorf, January 30, 1997

B. Hochstrasser, Managing Director

P. Fiala, Manager QA

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Allgemeines

Wichtige Hinweise 2
Garantie 2
Verpackung 2
Über den Gebrauch dieser Anleitung 2
Konzept und Zubehör 3
Kontrollen vor Inbetriebnahme 3
Inbetriebnahme 3
Anschlussmöglichkeiten 4

2. Kurzbedienungsanleitung

Band einlegen 5
Laufwerkbedienung 5
Wiedergabe 6
Aufnahme 6

3. Funktion der Bedienungselemente

Variable Speed 7
Information des Bandzählers 7
Laufwerk 8
Wiedergabe 9
Aufnahme 9

4. Vorgehen bei Aufnahme und Wiedergabe

Wiedergabe 10
Aufnahme 11
Prinzipschema 11

5. Technischer Anhang

Pflege und Wartung der PR99 MKIII 12
Original-Zubehör 12
LINE IN/OUT Ausführungen 12
Ein- und Ummessen der PR99 MKIII 13
Technische Daten 16
Abmessungen 17
Blockschaltbild PR99 MKIII 19

6. Übersicht der Bedienungselemente

Indexliste der Bedienungselemente 17
Gerätefront 18

1. Allgemeines

Wichtige Hinweise

Schützen Sie Ihr Gerät vor übermässiger Hitze und Feuchtigkeit. Stellen Sie es so auf, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.
Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker ziehen. Das Gerät darf nur an Wechselspannungsnetze (50 ... 60 Hz) angeschlossen werden.
Die Netzspannung kann über ein Spannungskarussell im Bereich 100/120/140 V und 200/220/240 V der örtlichen Stromversorgung angepasst werden.

Garantie

Den Geräten, welche in Deutschland verkauft werden, liegt eine spezielle Garantie-Anforderungskarte bei. Entweder befindet sich die Karte in der Verpackung oder in einer Plastiktasche an der Verpackungsaussenseite. Sollte diese Karte fehlen, wenden Sie sich an Ihr Fachgeschäft oder Ihre Studer-Vertretung.
Für in der Schweiz und in Österreich gekaufte Geräte gibt der Fachhändler die Garantiebescheinigung ab.
Bei den in Frankreich gekauften Geräten finden Sie die Garantiekarte in der Verpackung. Diese Karte muss von Ihrem autorisierten Fachhändler vollständig ausgefüllt und unterzeichnet werden.
Bitte beachten Sie, dass die Garantie nur im Verkaufsland gültig ist. Ausserdem machen wir Sie darauf aufmerksam, dass die Garantie erlischt, wenn am Gerät unsachgemässe Eingriffe oder nicht fachmännische Reparaturen vorgenommen worden sind.

Verpackung

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Bei einem Transport ist diese Spezialverpackung der beste Schutz für Ihr wertvolles Gerät.

Über den Gebrauch dieser Anleitung

Diese Anleitung ist so gegliedert, dass für Versierte wie auch für Anwender mit weniger technischer Erfahrung spezielle Kapitel vorhanden sind.
Kapitel eins bis drei der Bedienungsanleitung richten sich an alle.
Im ersten Kapitel enthalten sind Hinweise zur Garantie, Inbetriebnahme und Installation.
Anschliessend bieten die Kapitel zwei und drei eine Kurzbedienungsanleitung und eine genaue Funktionserklärung jedes Bedienungselementes.
Der vierte Abschnitt richtet sich vor allem an Anwender, die bisher mit reinen Amateurgeräten gearbeitet haben und sich erst mit der Handhabung und den Möglichkeiten der professionellen Tontechnik auseinandersetzen wollen.
Im fünften Kapitel befinden sich Pflegehinweise sowie Ein- und Ummessvorgänge.
Schliesslich folgt in Kapitel sechs eine Aufzählung der Bedienungselemente, welche für Fortgeschrittene ausreicht, das Gerät zu bedienen.
Die Seiten 17 und 18 in Kapitel sechs des Handbuchs enthalten eine Übersicht der Bedienungselemente. Die entsprechenden Indexzahlen kommen im Bedienungsabschnitt wieder vor, um ein bestimmtes Bedienungselement schneller zu finden.
Es ist nützlich, diese beiden Seiten, vor dem Gerät sitzend, einmal genau durchzuarbeiten. Dadurch wird man schneller mit der "Geographie" des Gerätes vertraut.

Konzept und Zubehör

Die Bandmaschine PR99 MkIII zeichnet sich durch einfache Bedienung und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten aus. Wartungsarbeiten oder Einmessvorgänge sind ohne grossen Aufwand möglich, da die entsprechenden Anschlüsse und Einstell-Elemente von aussen zugänglich sind. Weiter ist das Gerät fernsteuerbar und kann über Fader gestartet werden.

Konzept

- 19-Zoll-Normgehäuse für Rackeinbau
- Metallfrontplatte für Laufwerk und Verstärkerteil
- 3-Motoren-Direktantrieb-Laufwerk
- Der Bandzug ist dem Spulenkerndurchmesser entsprechend wählbar.
- Erhöhter Bandzug bei schnellerem Umspulen; freitragende Wickel sind dadurch einsetzbar.
- Tonkopfträger frei zugänglich, da auf der gleichen Ebene wie das Bedienungsfeld.
- Edit- und Papierkorbbetrieb (Tape Dump) wählbar
- Echtzeitzähler
- Variable Bandgeschwindigkeitsteuerung (±7 Halbtöne)
- Fernsteueranschluss für:
  Faderstart (Bedienungsfeld verriegelt)
  Laufwerksteuerung für alle Funktionen
  Variable Bandgeschwindigkeit (±7 Halbtöne)
- Klar unterteiltes Bedienungsfeld für Aufnahme und Wiedergabe
- Symmetrische Ein- und Ausgänge können, wenn nötig, auf Pegelregler geschaltet werden.
- Serviceregler leicht zugänglich (abschraubbare Bodenplatte).
- Kopfhörerausgang auch bei kalibriertem Ausgangspegel regelbar.
- Zur Pegelkontrolle dienen zwei beleuchtete VU-Meter mit LEDs als Spitzenanzeige.

Fernsteuerungen sind als Zubehör erhältlich.

Beigepacktes Zubehör

Netzkabel, Bedienungsanleitung, Sicherungssatz (500 mAT, 800 mAT, 1 AT, 1,6 AT), Schemasatz.
Je ein Stecker für Capstansteuerung, Tape Drive, Faderstart und Monitor.

Kontrollen vor Inbetriebnahme

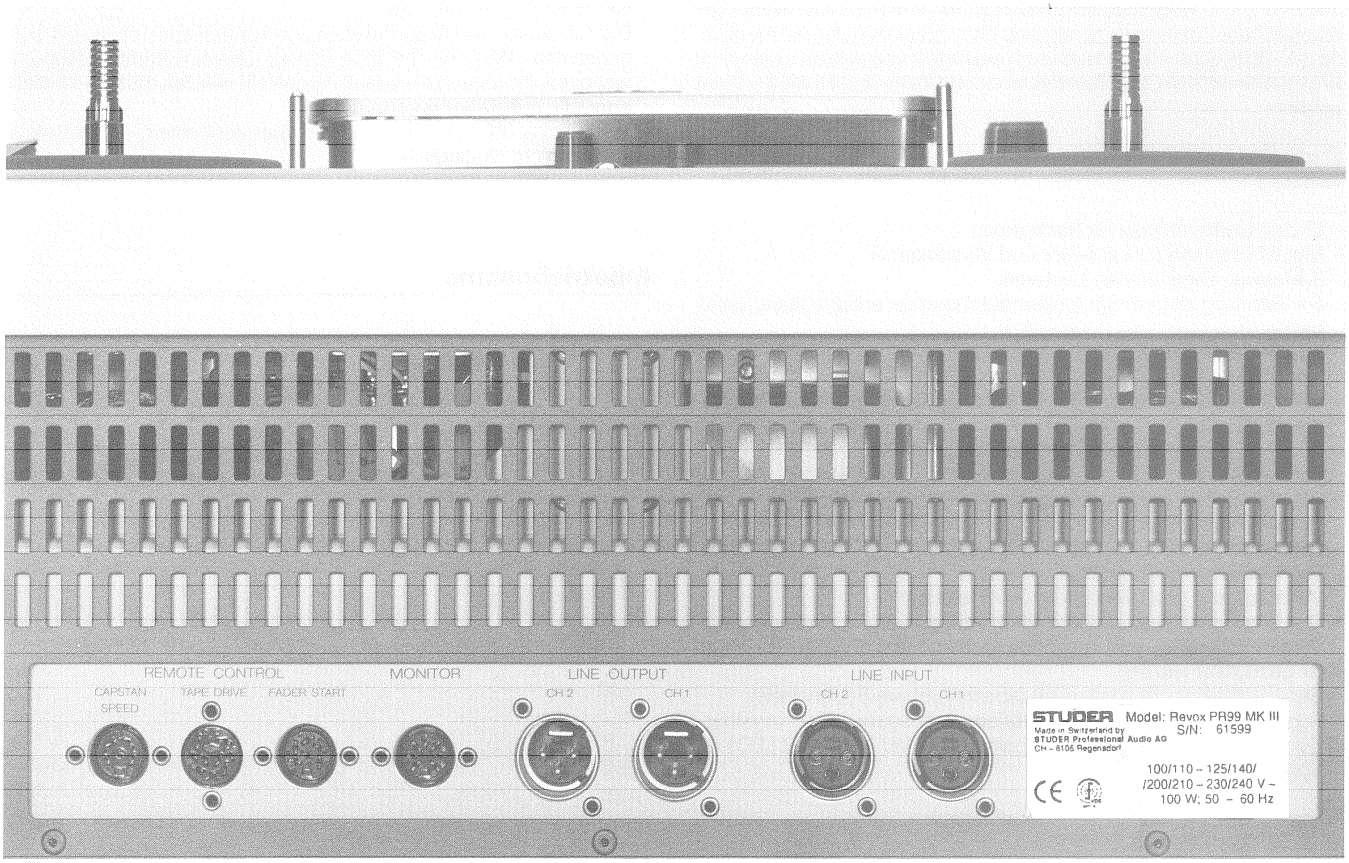
- Ist das Spannungskarussell an der Geräterückseite auf die örtliche Netzspannung eingestellt?
- Die Feinsicherung herausnehmen und kontrollieren, ob sie mit dem gegebenen Wert (Technische Daten) übereinstimmt. Besonders wenn das Spannungskarussell umgestellt werden musste, ist diese Kontrolle unbedingt durchzuführen.
- Wickelteller von Hand kurz drehen; dies kontrolliert, ob die Bremsbänder nicht blockiert sind.

Inbetriebnahme

NF-(Tonfrequenz) Verbindungen anschliessen.
Alle drei Kippschalter des Gerätes müssen nach unten gekippt werden.
Alle einrastenden Drucktasten sind zu lösen; eingerastete Taste durch nochmaliges Drücken.
Das Gerät kann nun an das Netz angeschlossen werden.

Anschlussmöglichkeiten

Geräteaufsicht



Tonmotorsteuerung

Laufwerksteuerung

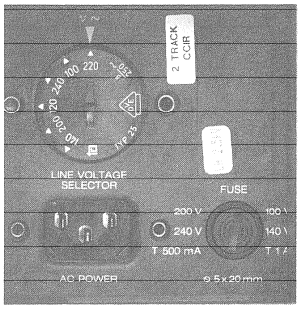
Fernstart

Monitor-Ausgang

Leitungsausgänge (symmetrisch)

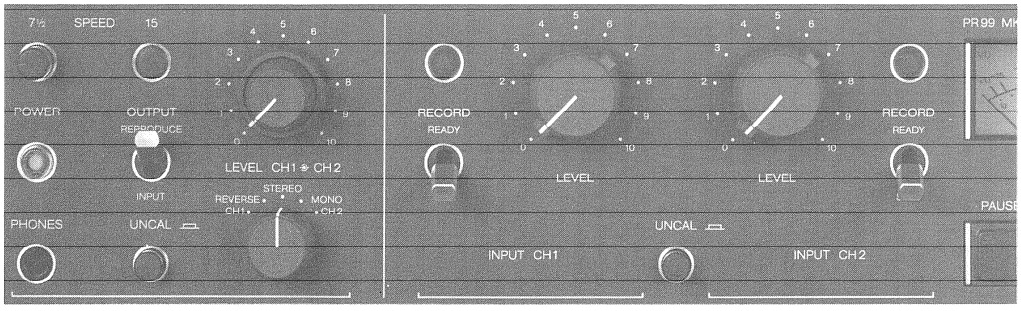
Leitungseingänge (symmetrisch)

Rückseite



Netzbuchse

Frontseite



Kopfhörer

2. Kurzbedienungsanleitung

Band einlegen

Dreizackbandspule (DIN)

Volle Bandspule auf den linken, leere Bandspule auf den rechten Wickelteller auflegen. Die Dreizackführung herausziehen und mit einer 60-Grad-Drehung verriegeln.

NAB-Bandspule

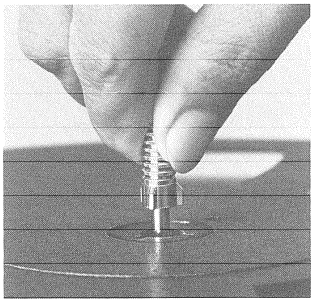
NAB-Adapter auf die Wickelteller auflegen, Dreizackführung verriegeln. NAB-Bandspule auf den Adapter auflegen und das Adapteroberteil im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten verdrehen.

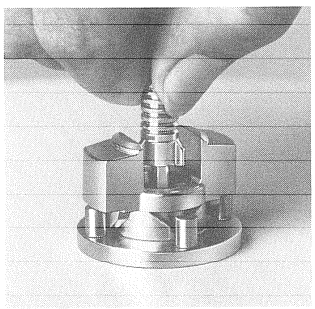
AEG-Bandteller (Offenwickel)

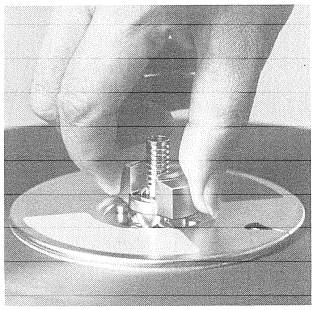
Adapterscheibe auf den Wickelteller auflegen und Dreizackführung verriegeln.
Auf der linken Seite den vollen Bandwickel auflegen, die Lasche anheben und um 90 Grad verdrehen, bis sie auf den beiden Führungsstiften aufliegt. In der gleichen Weise auf der rechten Seite einen leeren Wickel auflegen.

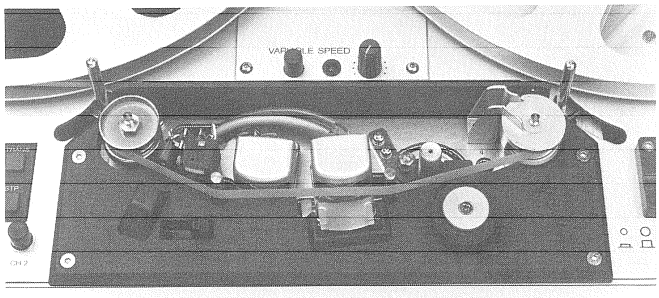
Band einfädeln

Das Tonband nach nebenstehender Abbildung einfädeln. Das Band muss sauber um die beiden Bandumlenkbolzen [4]/[5] gelegt werden. Der Bandanfang wird auf der rechten Spule eingefädelt und durch einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn gesichert. Falls das Band mit einem transparenten Vorspann beginnt, vorspulen, bis die Magnetschicht erscheint. Den Zähler durch Drücken der Taste RESET [22] auf Null stellen.



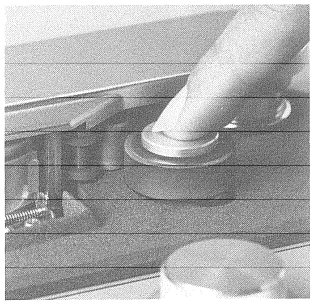


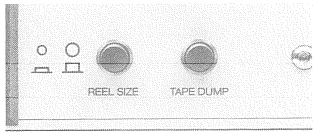


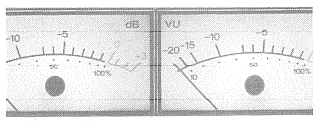


Laufwerkbedienung

Gerät einschalten, Taste POWER [8] drücken.
Die gewünschte Bandgeschwindigkeit mit der entsprechenden Taste [7] anwählen.
Durch Antippen der Taste PLAY [14] kann der Wiedergabebetrieb eingegeben werden. Der Audioweg ist zugeschaltet.
Die Tasten << [12] und >> [13] bewirken schnelles Umspulen. Sie können auch zum Suchen eines Bandabschnittes verwendet werden. Die Verstärkerschaltung ist in dieser Betriebsart nicht aktiv.
Taste STOP [16] bricht alle Laufwerkfunktionen ab.
Betätigen der PAUSE-Taste [12] bewirkt, dass die eingegebene Laufwerkfunktion unterbrochen wird, bis die PAUSE-Taste wieder losgelassen wird.
Mit dem Schieber [6] kann das Band an den Wiedergabeknopf geführt und die Wiedergabeelektronik eingeschaltet werden. Diese Betriebsart (Cutterbetrieb) wird dazu verwendet, eine Schnittstelle akustisch zu suchen. Dies kann von Hand durch Drehen der Wickelteller oder durch Betätigen der Tasten << [12], >> [13] motorisch geschehen. Unterbrochen wird der Cutterbetrieb entweder mit Taste PLAY [14] oder indem die Andruckrolle etwas gegen das Band (Tonwelle) gedrückt wird. Sämtliche Laufwerkfunktionen können unabhängig voneinander betätigt werden, ohne das Band anhalten zu müssen. Dies trifft auch für die Bandgeschwindigkeitswahltasten [7] zu. Der Schalter REEL SIZE [9] ist bei Bandspulen mit kleinem Kerndurchmesser zu drücken.
Für den sogenannten Papierkorbbetrieb kann der rechte Wickelmotor mit Taste TAPE DUMP [10] ausgeschaltet werden.







Wiedergabe

Wiedergabe über Kopfhörer

Während des Wiedergabebetriebes kann jederzeit ein Kopfhörer angeschlossen werden. Der Leitungseingang wird davon nicht beeinflusst. Bei kalibriertem Leitungspegel (Taste UNCAL Output [32] gelöst) kann der Kopfhörerpegel unabhängig vom Leitungsausgang mit Regler LEVEL [29] eingestellt werden. Vorgehen:
- Band einlegen
- Schalter [31] auf REPRODUCE
- Taste PLAY [14] drücken
- Taste UNCAL (Output) [32] lösen
- Die gewünschte Lautstärke mit Regler LEVEL [29] einstellen.

Wiedergabe über den Leitungsausgang LINE OUTPUT

Der Vor-/Hinterbandschalter [31] muss im Wiedergabebetrieb immer auf REPRODUCE stehen.
Der Leitungsausgang ist auf einen kalibrierten Wert eingestellt (intern einstellbar). Soll der Pegel beeinflussbar sein, so muss die Taste UNCAL (Output) [32] gedrückt sein. In dieser Position beeinflusst der Regler LEVEL [29] neben dem Kopfhörerausgang auch den Leitungsausgang.
Mit dem Ausgangswahlschalter [33] wird die Widergabeart angewählt (Stereo, Mono Kanäle vertauscht usw.). Der Wiedergabebetrieb wird mit Taste [14] aktiviert. Befindet sich dabei noch transparentes Vorspannband auf der Abwickelspule, so muss die PLAY-Taste gedrückt bleiben, bis das Magnetband den optischen Bandsensor erreicht hat.

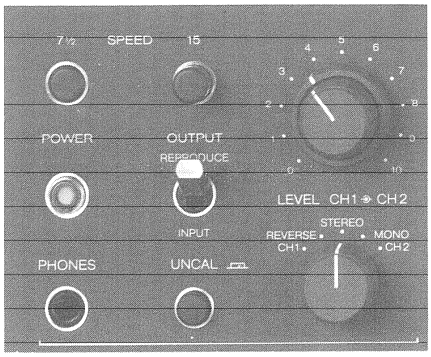
Aufnahme

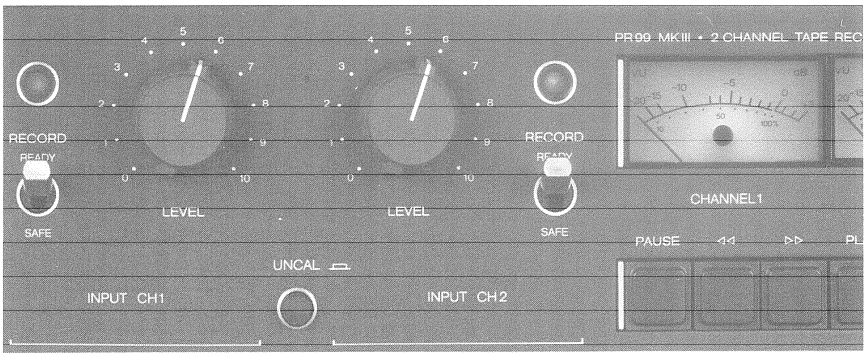
Aussteuerung einstellen

Den Aufnahmevorwahlschalter [36] des benützten Kanals auf READY schalten.

Achtung! Bei Aufnahmen auf nur einem Kanal mit Stereogeräten unbedingt folgendes beachten:
- Der Aufnahmewahlschalter des unbenützten Kanals muss auf SAFE stehen. Aufnahmen, welche auf diesem Kanal aufgenommen sind, werden sonst gelöscht.
- Die Eingangssignale beider Kanäle werden auf den zur Aufnahme vorgewählten Kanal gemischt. Die Eingangspegel beider Kanäle bleiben getrennt regelbar.

Der Eingang kann nun auf 0 dB eingepegelt werden. Die LED [35] zeigt Spitzen über 0 dB, bezogen auf den Leitungspegel, an. 0 VU entspricht dem kalibrierten Eingangspegel (Taste UNCAL Input [30] gelöst). Bei gedrückter UNCAL-Taste [30] ist mit den beiden Reglern INPUT LEVEL [38] die Eingangsempfindlichkeit veränderbar.
Das eingepegelte Gerät schaltet auf Aufnahme, indem die Tasten PLAY [14] und REC [16] gleichzeitig gedrückt werden. Die entsprechenden Aufnahmeanzeigen [37] leuchten.





3. Funktion der Bedienungselemente

VARIABLE SPEED [17]

Mit der rastenden Taste [17] wird diese Betriebsart ein- bzw. ausgeschaltet. Im aktiven Zustand leuchtet als Kontrollhinweis die LED [18]. Mit dem Drehknopf [19] kann nun die Bandgeschwindigkeit verändert werden. Der Regelbereich umfasst hierbei ± sieben Halbtöne, was einer Abweichung von – 33 % bis + 50 % der Normalgeschwindigkeit gleichkommt. Aufgrund der gewählten Potentiometer-Kennlinie ergibt sich um den Nullpunkt – also der Mittelstellung – eine Dehnung des Einstellweges. Dadurch kann die Tonhöhe besonders feinfühlig abgestimmt werden, etwa auf ein Musikinstrument.

Die interne VARIABLE SPEED-Schaltung hat Vorrang vor einer externen. Sie muss deshalb ausgeschaltet werden – LED [18] leuchtet nicht – um eine externe VARIABLE SPEED benützen zu können.

Informationen des Bandzählers

Dieser zeigt die aktuelle, von der Bandgeschwindigkeit abhängige Bandlaufzeit in Stunden, Minuten und Sekunden an (HR, MIN und SEC). Der Anzeigeumfang reicht dabei von – 9.59.59 bis 29.59.59. Die Tasten des Bandzählers können während jeder Laufwerksfunktion betätigt werden, wobei nur jene Befehle ausgeführt werden, die auf die momentane Funktion Einfluss haben. Die Tasten Z–LOC [23], A–LOC [24] und RPT [25] sind somit zusätzliche "Laufwerktasten".
Betätigen einer Laufwerktaste hebt die jeweilige Betriebsart (ausgenommen SET) auf.

RESET [22]

Diese Taste setzt den Bandzähler auf Null. Die Bandlaufzeit kann ab dieser Bandstelle je nach Laufrichtung ein negatives (–) Vorzeichen erhalten.

TRANS [20]

Die Funktion TRANSFER übernimmt den im Anzeigefeld stehenden Wert in den Adress-Speicher, unabhängig davon, ob er dem momentanen Zählerstand entspricht oder manuell im SET MODE eingegeben wurde. Danach erscheint die aktuelle Bandlaufzeit wieder.

Z–LOC [23]

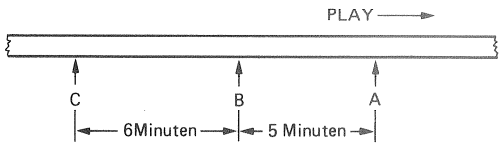
Die ZERO–LOCATOR Taste kann während jeder Betriebsart betätigt werden. Das Band wird automatisch zum Zählerstand Null gefahren und gestoppt; die LED neben der Taste erlischt.

A–LOC [24]

Mit der ADDRESS–LOCATOR-Taste kann das Band an eine vorher festgelegte Adresse gefahren werden. Auch diese Taste kann während jeder Betriebsart benützt werden. Eine LED informiert über diese Betriebsart.

Hinweise:

- Als Adresse wird die auf Null bezogene Bandlaufzeit bezeichnet, welche positiv oder negativ sein kann.
- Auch nach Betätigung der RESET Taste fährt die A–LOC Funktion dieselbe Bandstelle an, denn die gespeicherte Adresse wird auf den neuen Bezugspunkt Null des Bandzählers umgerechnet und wieder abgelegt. Siehe Beispiel:



A Bei Bandstelle ‹A› wird der Zähler auf Null gestellt.

B Die Bandstelle ‹B› wird durch Drücken der TRANSFER Taste gespeichert (z.B. bei 5 Minuten).

C Bei Bandstelle ‹C› wird wieder die RESET Taste betätigt (z.B. bei 11 Minuten).
Die gespeicherte Bandstelle für A-LOC wird –6 Minuten.

Beim Einschalten werden Zählerstand und Adresse immer auf Null gesetzt.

RPT [25]

Die Funktion REPEAT wiederholt einen festgelegten Bandabschnitt laufend. Eine LED zeigt diese Betriebsart an.
Der zu repetierende Bereich wird durch den Zählerstand Null und dem Wert im Adress-Speicher, der auch negativ sein kann, definiert.
Der PLAY–MODE beginnt bei der kleineren Zahl.
Beispiel 1: Beginnt bei C = – 6 Minuten,
spielt bis B = 0,
spult zurück nach C usw.

SET [26]

Nach dem Drücken der Taste wird der im Adress-Speicher befindliche Wert angezeigt. Dabei blinkt die linke Ziffer als Hinweis dieser Betriebsart.
Wird die Taste SET erneut gedrückt, erscheint im Display wieder die aktuelle Bandstelle.

SEL [27]

Mit der SELECT Taste kann die zu ändernde Ziffer im SET–MODE geändert werden. Die Auswahl erfolgt von links nach rechts, die angewählte Ziffer blinkt.

STP [28]

Mit der STEP Taste wird die angewählte, blinkende Ziffer geändert. Bei gedrückt gehaltener Taste erhöht sich die Ziffer fortlaufend.
Bei der Ziffer ganz links folgt der Zahl 2 ein Minuszeichen.

Laufwerk

Linker Wickelteller [1]

Auf diese Seite gehört die volle Spule.

Rechter Wickelteller [2]

Auf diese Seite gehört die leere Spule.

Klebeschiene mit Bandschere [3]

Bandumlenkrolle [4] links
Bandumlenkrolle [5] rechts

Cutter-Schiebetaste [6]

Betätigen des Schiebers legt das Band an die Tonköpfe. Schnittstellen können durch Drehen der Bandwickel von Hand gesucht werden. Die Taste rastet wieder aus, wenn entweder die Taste PLAY gedrückt oder die Andruckrolle leicht Richtung Tonköpfe gepresst wird.

Geschwindigkeitswahltasten SPEED [7]

Mit den beiden rastenden Tasten wird gewünschte Bandgeschwindigkeit gewählt. Dies ist in jedem Betriebszustand möglich.

Netzschalter POWER [8]

Vor dem Einschalten sollte der Spannungswähler an der Rückseite des Gerätes kontrolliert werden.
Drücken des Schalters POWER [8] schaltet das Gerät ein, die Aussteuerungsinstrumente [34] werden beleuchtet und der Zähler auf Null gesetzt.

Schalter Spulengrösse REEL SIZE [9]

Bei Verwendung von kleinen Bandspulen (≦18 cm) ist die Taste REEL SIZE zu drücken. Bei einem Kerndurchmesser von mehr als 10 cm braucht diese Taste nicht gedrückt zu sein.

Drucktaste TAPE DUMP [10]

Diese Taste setzt den rechten Wickelmotor ausser Betrieb. In dieser Betriebsart können ungebrauchte Bandabschnitte durch Drücken der Taste PLAY [14] in den Papierkorb gespielt werden (daher der gebräuchliche Ausdruck "Papierkorbbetrieb").

Taste PAUSE [11]

Im Gegensatz zur Taste STOP [15] ist es mit dieser Taste möglich, ablaufende Funktionen jederzeit zu unterbrechen. Sobald die Taste PAUSE [11] wieder losgelassen wird, läuft der unterbrochene Vorgang weiter. Für längere Pausen bietet die Kabelfernbedienung eine rastende Taste.

Taste << [12] (Rückspulen)

Diese Taste löst das Rückspulen des Bandes aus. Sie kann aus jeder anderen Laufwerkfunktion benützt werden. Abgebrochen wird diese Funktion entweder mit Taste STOP [15], einer neuen Laufwerksfunktion oder am Bandende durch Ansprechen des optischen Bandendsensors. Befindet sich die Schiebetaste [6] in Cutterposition, so reagiert diese Taste nur solange sie gedrückt bleibt. Auf diese Weise kann eine Schnittstelle motorisch gesucht werden.

Hinweis:

Längere Bandabschnitte sollten nicht in der Cutterposition umgespult werden, da die Tonköpfe stark abgenutzt werden.

Taste >> [13] (Vorspulen)

Diese Taste bewirkt schnelles Vorspulen des Bandes. Im übrigen gelten alle unter Taste << [12] genannten Möglichkeiten.

Taste PLAY [14]

Die Wiedergabe beginnt nach Drücken dieser Taste. Sie darf auch während dem Vor- und Rückspulen benützt werden.

Taste STOP [15]

Alle Laufwerksfunktionen werden gestoppt.

Taste REC [16]

Die Taste REC [16] hat nur mit der Taste PLAY zusammen eine Funktion. Gleichzeitiges Drücken startet die Aufnahme, wobei nur Kanäle bespielt werden, deren RECORD-Schalter auf READY steht.

Wiedergabe

Pegelregler LEVEL [29]

Die Funktion des Reglers ist abhängig von der Stellung des Schalters [32]. Bei gelöstem Schalter beeinflusst der Regler nur den Kopfhörerausgang, ist er gedrückt, den Leitungs- und den Kopfhörerausgang. Bei der Stereoausführung ist der Regler mit einem Doppelpotentiometer bestückt. Der innere Regler gehört zu Kanal 1, der äussere zu Kanal 2. Die Regler sind über eine Rutschkupplung miteinander verbunden und können für Balanceeinstellungen gegeneinander verstellt werden.

Kopfhörerausgang PHONES [30]

Klinkenbuchse für einen Kopfhörer (Impedanz min. 200 Ohm). Der Kopfhörerpegel ist mit dem Regler LEVEL [29] einstellbar.

Schalter OUTPUT [31]

Die Stellung dieses Schalters bestimmt, ob das Ausgangssignal ab Band oder von einer gewählten Tonquelle kommt (sog. Vor-/Hinterbandschalter).
Bei stehendem Band soll dieser Schalter auf Input stehen, bei Wiedergabe auf REPRODUCE. Bei normalen Aufnahmen sind beide Positionen möglich (für Vor-/Hinterbandkontrolle).

Schalter UNCAL Output [32]

In gelöstem Zustand ist der kalibrierte Leitungspegel direkt auf die Ausgänge geschaltet. Bei gedrücktem Schalter UNCAL Output [32] wird der Ausgangspegel über den Regler LEVEL [29] beeinflussbar.

Betriebsartenschalter [33]

Über den Betriebsartenschalter kann die Wiedergabeart angegeben werden (schaltet alle Ausgänge und die VU-Meter).

Schalterstellungen:

STEREO beide Kanäle werden getrennt wiedergegeben

MONO beide Kanäle werden zusammengemischt (Prüfen der Monokompatibilität)

REVERSE Stereo, jedoch mit vertauschten Kanälen

CH1/CH2 nur der angewählte Kanal wird auf beiden Ausgängen wiedergegeben

Aussteuerungsanzeigen [34]

Die VU-Meter zeigen bei Stereogeräten immer das am Ausgang anstehende Signal an. Für die Aufnahmekontrolle muss der Schalter OUTPUT in Stellung INPUT stehen.
Bei Monogeräten zeigt das linke VU-Meter den Eingangspegel, das rechte den Ausgangspegel an.

Aufnahme

Übersteuerungsanzeigen [35]

Aufleuchten der LED zeigt an, dass die Aussteuerung zurückzuregeln ist, da sonst Verzerrungen auftreten. Die Ansprechschwelle der LED ist intern einstellbar.

Aufnahmevorwahlschalter [36]

Mit diesen Schaltern kann jeder Kanal einzeln für Aufnahme vorgewählt werden.
Die Aufnahme selbst beginnt aber erst durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und REC, wobei nur vorgewählte Kanäle aufgenommen werden, deren Aufnahmevorwahlschalter also auf READY steht. In Stellung SAFE hingegen kann ein unbenützter Kanal vor unbeabsichtigtem Löschen geschützt werden, beispielsweise bei Mono-Halbspuraufnahmen. Für Stereoaufnahmen müssen beide Kanäle auf READY stehen. Diese Schalter können weder für weiches Einblenden noch zum sanften Ausblenden während der Aufnahme benützt werden.

Aufnahmeanzeige REC [37]

Diese Anzeige leuchtet, während die Aufnahme des dazugehörigen Kanals läuft. Eine bestehende Aufnahme auf dem angezeigten Kanal wird dabei gelöscht.

Eingangspegelregler [38]

Bei kalibriertem Eingangspegel (Taste UNCAL Input [39] gelöst) sind diese Regler ohne Funktion. Ist die Taste UNCAL gedrückt, wird das Eingangssignal über diese Eingangsregler geführt; der Aufnahmepegel (Aussteuerung) ist nun am Gerät einstellbar.
Die Aussteuerung kann voreingestellt werden: Vor-/Hinterbandschalter auf INPUT, Taste UNCAL Input [39] gedrückt.
Bei Monoaufnahmen können Signale von beiden Eingängen zusammengemischt werden. Ein unbenutzter Regler sollte sonst grundsätzlich auf Null stehen.

Schalter UNCAL Input [39]

In gelöstem Zustand ist der Leitungseingang auf den kalibrierten Leitungseingang geschaltet. Gedrückt in Position UNCAL kann die Eingangsempfindlichkeit mit Regler LEVEL [38] beeinflusst werden.

4. Vorgehen bei Aufnahme und Wiedergabe

Wiedergabe

Wiedergabe mit fest eingestelltem Pegel (Leitungspegel)

- Schalter OUTPUT [31] auf REPRODUCE stellen.
- Drucktaste UNCAL [32] lösen.
- Ausgangswahlschalter [33] auf die gewünschte Wiedergabeart stellen (nur bei Stereogeräten):

STEREO beide Kanäle, stereophon
REVERSE stereophon mit vertauschten Kanälen
MONO beide Kanäle monophon
CH1 Kanal 1 über beide Ausgänge
CH2 Kanal 2 über beide Ausgänge

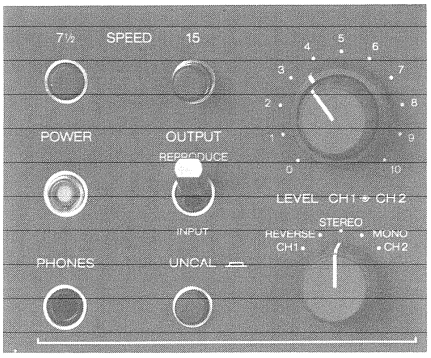
- Mit Taste PLAY [14] die Wiedergabe starten.

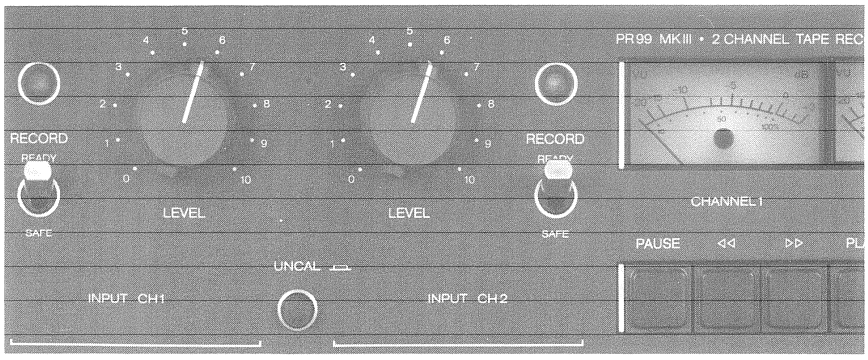
Die Regler LEVEL CH1 · CH2 beeinflussen bei gelöstem Schalter UNCAL Output [32] nur den Kopfhörerausgang PHONES [30]. Der Ausgangspegel entspricht dem intern eingestellten Leitungspegel.

Wiedergabe mit variablem Pegel

- Schalter OUTPUT [31] auf REPRODUCE stellen.
- Taste UNCAL Output [32] drücken.
- Ausgangswahlschalter auf die gewünschte Wiedergabeart stellen (nur Stereoausführung).
- Mit Taste PLAY [14] die Wiedergabe starten.

Der Doppelregler LEVEL CH1 · CH2 [29] beeinflusst den Ausgangspegel und die Balance sowohl des Leitungsausganges als auch des Kopfhörerausganges, sofern die UNCAL Output Taste [32] gedrückt ist.





Aufnahme

Stereoaufnahmen

- Aufnahmevorwahlschalter [36] für CH1 und CH2 auf READY stellen:
  Manuell: Taste UNCAL Output [39] drücken.
  Mit Reglern LEVEL [38] die Eingangspegel für jeden Kanal getrennt einstellen.
  Kalibriert: Taste UNCAL Output [39] lösen, die Einstellregler werden wirkungslos.
  Die Aussteuerung entspricht dem intern kalibrierten Leitungspegel.
- Gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY [14] und REC [16] startet die Aufnahme.

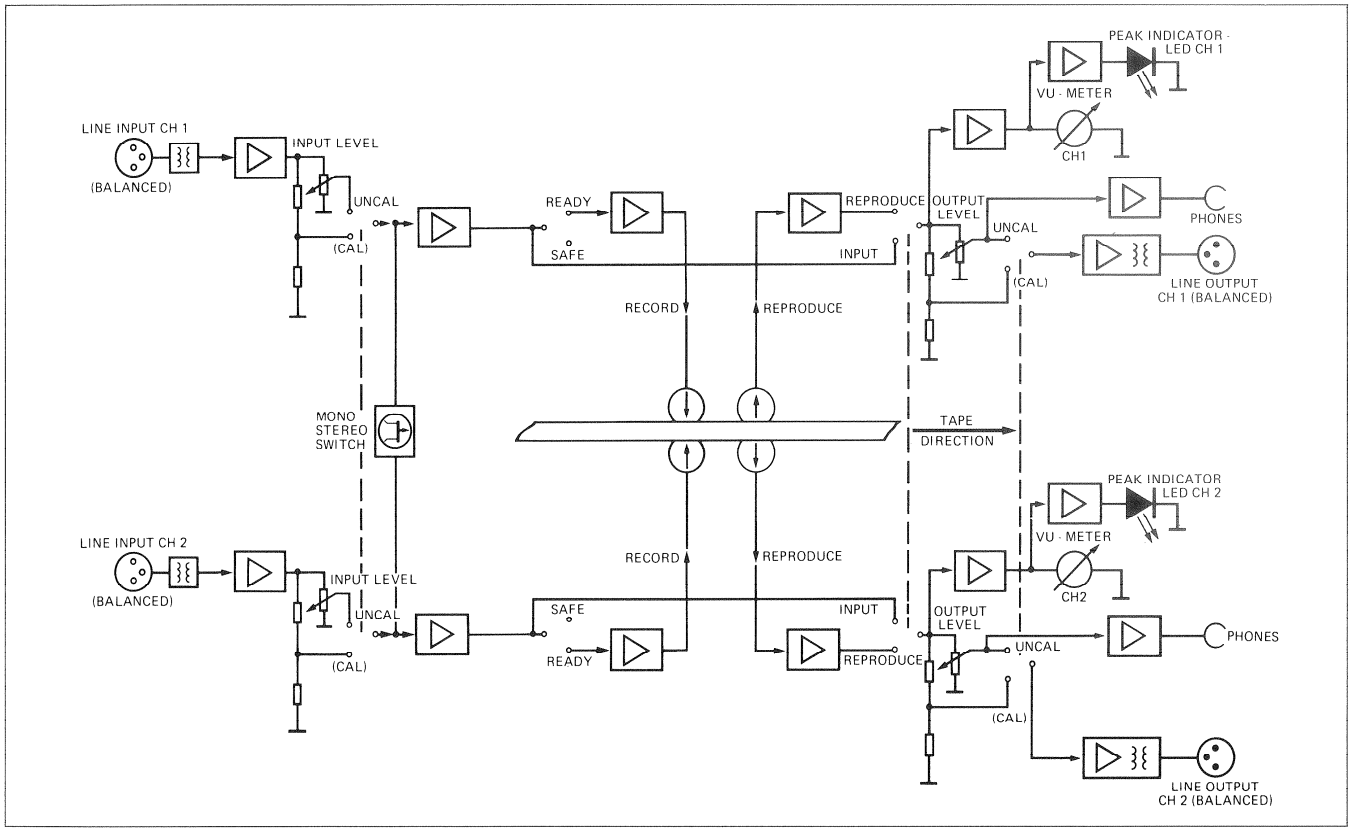
Monoaufnahmen mit Stereogerät

- Aufnahmevorwahlschalter [36] des Aufnahmekanals auf READY stellen. Der Schalter des unbenützten Kanals muss auf SAFE stehen, da sonst diese Spur auch überspielt würde.
- Soll eine Tonquelle zugemischt werden, diese an den freien Leitungseingang anschliessen und mit dem Eingangspegelregler dieses Kanals aussteuern.

Hinweis

Bei gelöster Taste UNCAL Input [39] sind die Eingangspegelregler wirkungslos, der Eingangspegel entspricht dem intern kalibrierten Nominalwert.

Prinzipschema



5. Technischer Anhang

Pflege und Wartung

Die Wartung der PR99 MKIII beschränkt sich auf das Reinigen und Entmagnetisieren der bandführenden Teile.

Hinweis

Bei der Reinigung der Capstanachse darf keine Reinigungsflüssigkeit in die Lager gelangen.
Die Serviceanleitung erläutert, wie die Kugel- und Sinterlager zu schmieren sind.

Reinigung

Vor jeder Aufnahme sollten die Bandführungen gereinigt werden, da durch Staubpartikel Aufnahmeunterbrüche (Drop-outs) entstehen können. Für Pflegearbeiten empfiehlt sich das Reinigungsset (Bestell-Nr. 89.01.0460). Es enthält alle zur Reinigung der Maschine notwendigen Utensilien und eine spezielle Reinigungsflüssigkeit.

Vorgehen

Ein Wattestäbchen mit Reinigungsflüssigkeit benetzen und damit sämtliche bandführenden Teile reinigen. Danach mit einem neuen, trockenen Wattestäbchen die gereinigten Stellen trocknen.

Entmagnetisieren

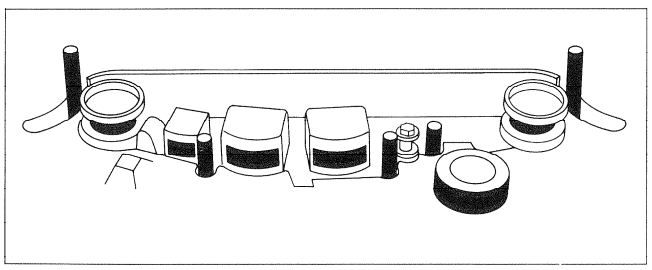
Ungefähr alle 100 Betriebsstunden, oder vor jeder Aufnahme, sollten Tonköpfe und Bandführungen entmagnetisiert werden.
Unter Best.-Nr. 10.042.002.01 ist die dazu notwendige Entmagnetisierungsdrossel erhältlich.

Vorgehen

Das Gerät ist ausgeschaltet, kein Band liegt auf den Wickeltellern.
Die Drosselspitze vorsichtig zu den Tonköpfen fahren, ohne diese zu berühren. Mit langsamen, immer grösser werdenden Kreisbewegungen die Drosselspitze von den Köpfen wegführen, bis sie gegen einen Meter entfernt ist.
Der Vorgang soll an drei verschiedenen Stellen am Tonkopfträger durchgeführt werden, damit alle im folgenden Bild bezeichneten Teile entmagnetisiert werden.

Achtung!

Sämtliche Tonbänder sind möglichst weit vom Ort der Entmagnetisierung zu entfernen.
Das starke Magnetfeld der Drossel kann zu massiven Klangeinbussen bespielter, in der Nähe liegender Bänder führen.



Original-Zubehör

	Bestell-Nr.
Fernbedienung inkl. 10 m Kabel	10.030.342.27
Externe Tonmotorsteuerung	10.030.342.37
Werkzeugsatz PR99	20.020.001.70
NAB-Adapter (schwarz)	89.01.0354
NAB-Adapter (professionell)	1.013.331.00
AEG-Teller f. freitragende Wickel (nur Horizontalbetrieb)	1.013.040.00
Cleaning Set	89.01.0460
Entmagnetisierungsdrossel	10.042.002.01

LINE IN/OUT Ausführungen

Die LINE IN/OUT Ausführungen unterscheiden sich in folgenden Punkten:

- Eingangs- und Ausgangspegel sind immer fix und entsprechen der Stellung CAL der Normalausführungen.
- Der Wiedergabepegelregler wirkt nur auf den Kopfhörerausgang.
- Die Geräte sind immer in Stellung READY.
  Sie haben daher keine Eingangsvorwahlschalter, die unbeabsichtigtes Löschen verhindern könnten.
- Die Stereoausführungen der LINE IN/OUT-Geräte besitzen einen Vollspur-Löschkopf. Einkanalige Monoaufnahmen sind somit nicht möglich.

Bei den LINE IN/OUT-Ausführungen entfallen daher folgende Bedienungselemente: (siehe Illustration S. 4/5)

[32] Wiedergabepegel-Umschalter UNCAL Output	✦✦
[33] Ausgangswahlschalter	✦✦
[36] Aufnahme-Vorwahlschalter	✦✦
[38] Eingangspegelregler	✦✦
[39] Eingangspegel-Umschalter UNCAL Input	✦✦

✦✦ Nicht vorhanden bei LINE IN/OUT-Ausführungen.

Ein- und Ummessen

Allgemeines

Die Einstellungen nach NAB oder CCIR unterscheiden sich in folgenden Punkten:

NAB:
Operationspegel 6 dB unter Vollaussteuerung. Die Magnetisierung beträgt 250 nWb/m gegenüber 500 nWb/m bei Vollaussteuerung.
Die Maschine ist ab Werk auf diese Werte eingestellt.

CCIR:
Bezugspegel = Vollaussteuerung. Die Magnetisierung ist ab Werk auf 500 nWb/m eingestellt. Zur Vereinfachung der Messanleitung ist immer vom Operationspegel die Rede (= 0 VU resp. 6 dB unter Vollaussteuerung).

Vorbereitung

1. Bodenplatte entfernen (4 Schrauben). An der Unterseite des Gerätes werden die Einstellregler sichtbar, wie sie das unten folgende Bild zeigt.

Eingangskreis kalibrieren

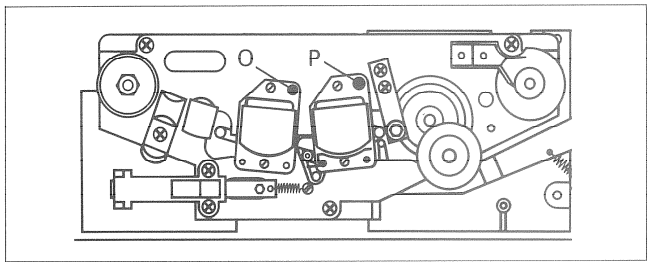
2. NF-Millivoltmeter ($R_i \geqq 100$ kOhm) am Monitoranschluss Pin 3 (CH 1), Pin 5 (CH 2) und Pin 2 (GND) anschliessen.
3. Am Leitungseingang mit NF-Generator 1 kHz gewünschten Operationspegel für 0 VU einspeisen.
4. Gerät nun einschalten.
5. Taste UNCAL Input [39] lösen, Ausgangswahlschalter [33] auf STEREO.
6. Schalter OUTPUT [31] auf INPUT stellen.
7. Den Monitorausgang mit dem entsprechenden INPUT LEVEL Regler [38] auf 0,775 V einstellen.

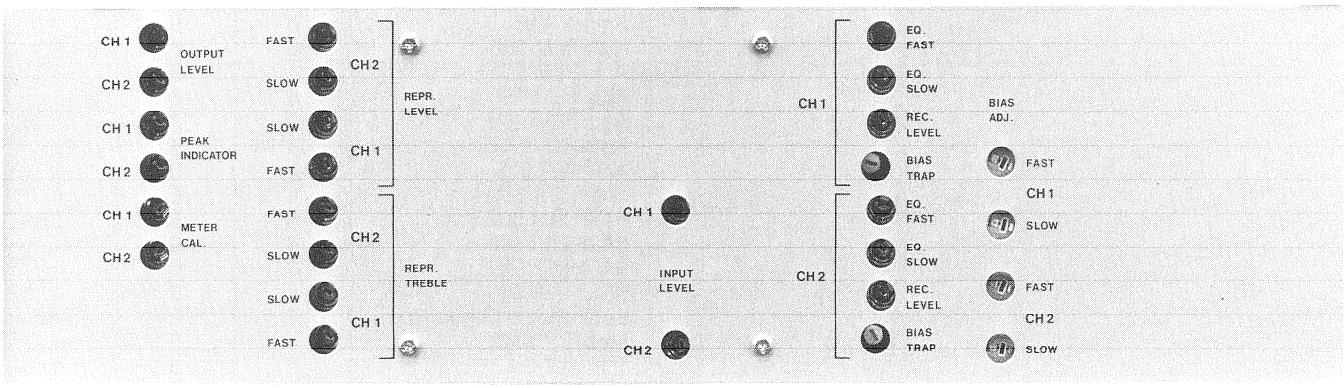
VU-Meter und PEAK-INDICATOR-LED kalibrieren

1. Der Eingangskreis muss kalibriert sein.
2. Einstellregler METER CAL CH 1/CH 2 (an der Geräteunterseite) auf 0 VU an den Anzeigeinstrumenten einstellen.
3. Die Eingangsspannung um 6 dB (auf 1,55 V am Monitorausgang) erhöhen.
4. Einstellregler PEAK-INDICATOR CH 1/CH 2 so einstellen, dass die LED-Anzeigen im VU-Meter gerade aufleuchten.
5. Eingangspegel wieder auf den Operationspegel einstellen.
6. Millivoltmeter am LINE OUTPUT anschliessen.
7. Einstellregler LINE OUTPUT LEVEL (Geräteunterseite) auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Wiedergabekopf-Spalteinstellung

1. Testband auflegen und auf Abschnitt Spaltjustierung (10 kHz) vorspulen.
2. NF-Millivoltmeter an Ausgang LINE OUTPUT CH 1/CH 2 anschliessen.
3. Wiedergabetaste starten und an Justierschraube [P] auf maximale Ausgangsspannung einstellen.





Wiedergabepegel ab Testband

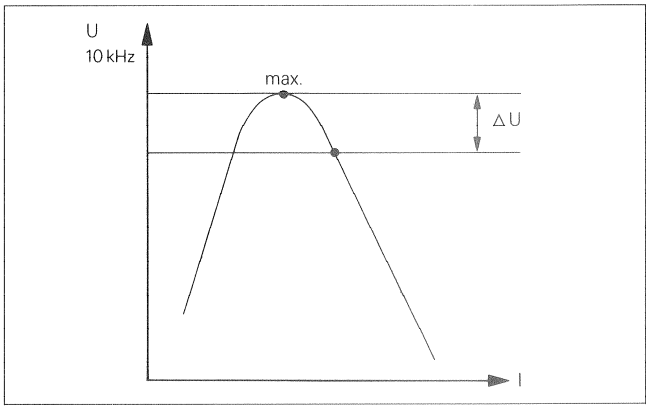
Die ist getrennt nach Bandgeschwindigkeiten (SLOW, FAST) vorzunehmen.

1. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH1 anschliessen.
2. Testband auf Pegeltonteil (NAB = Operationspegel, DIN/CCIR = Spitzenpegel) vorspulen.
3. Gerät auf Wiedergabe starten.
4. Mit dem Regler REPR LEVEL CH1 den gewünschten Operations-/Spitzenpegel einstellen.
5. Punkt eins bis vier für CH 2 wiederholen.

Frequenzgangkontrolle ab Testband

Der Frequenzgang ab Testband muss für beide Bandgeschwindigkeiten eingestellt werden (REPR LEVEL). Dabei müssen die garantierten Werte eingehalten werden (→ Techn. Daten: Frequenzgang nur Wiedergabe).

1. Testband auf den Abschnitt Frequenzgang vorspulen.
2. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT (CH1 + CH 2) anschliessen.
3. Gerät auf Wiedergabe starten und den Frequenzgang bezogen auf 1000 Hz kontrollieren.



Vormagnetisierung

1. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH1/CH 2 anschliessen.
2. NF-Generator an LINE INPUT anschliessen (10 kHz, 0 VU – 20 dB).
3. Leeres Band der gewünschten Sorte auflegen und Aufnahme starten.
4. Mit den Reglern BIAS ADJ. CH 1 (SLOW + FAST)
   BIAS ADJ. CH 2 (SLOW + FAST)
   vom Linksanschlag in Uhrzeigerrichtung drehen bis das Maximum der NF-Ausgangsspannung erreicht ist. Entsprechende Bandgeschwindigkeit wählen.
5. Man merke sich den Maximum-Wert und drehe nun in gleicher Richtung weiter bis die NF-Ausgangsspannung um den in nebenstehender Tabelle aufgeführten Wert gesunken ist (delta U).

TAPE SPEED	9.5 cm/s 3¾ ips	19 cm/s 7½ ips	38 cm/s 15 ips
Type of Tape	ΔU (dB)	ΔU (dB)	ΔU (dB)
REVOX 601	5	4	3
REVOX 621	4.5	4	3
REVOX 631	6	6	4
REVOX 641	6	5	4
Scotch 206	5	4	3
Scotch 207	5	4	3
Scotch 226	6	6	4
Scotch 250	5	6	4
Scotch 256	6	6	4
Scotch 262/263	6	6	3
Scotch classic	5	5	3
Ampex 406	6	5	4
Ampex 407	6	5	4
Ampex 456	5	6	4
Agfa PEM 368	5	5	4
Agfa PEM 369	6	6	3
Agfa PEM 468	6	6	4
Agfa PEM 469	7	7	5
Agfa PER 528	6	5	3
Agfa PER 528	6	6	4
BASF LPR-35LH	6	5	4
BASF SPR 50LH (L)	6	5.5	3.5
BASF LGR 30P	6	5.5	4
BASF LGR 50	6	6	4
BASF LGR 51	6	6	4
BASF Studio Master 911	6	8	4.5
Maxell UD-XL	6	5	4
TDK AUDUA	6	5	4
EMI 816/817	6	6	4

Spalteinstellung des Aufnahmekopfes

Mit Schraube [0] auf max. Ausgangsspannung bei 10 kHz – 20 dB einstellen (bei grösseren Abweichungen Vormagnetisierungs-Einstellung überprüfen).

Aufnahmepegel einstellen (auf meistverwendete Geschwindigkeit)

1. Wiedergabe-Pegel müssen eingestellt sein.
2. Generator-Pegel bei 1000 Hz auf Operations-Pegel einstellen.
3. Aufnahme starten.
4. Vor-/Hinterbandschalter [31] auf REPRODUCE stellen.
5. Mit den Reglern REC LEVEL CH 1/CH 2 auf Operationspegel einstellen.

Kontrolle

Kein Pegelsprung zwischen REPRODUCE und INPUT.

Aufnahme-Entzerrung

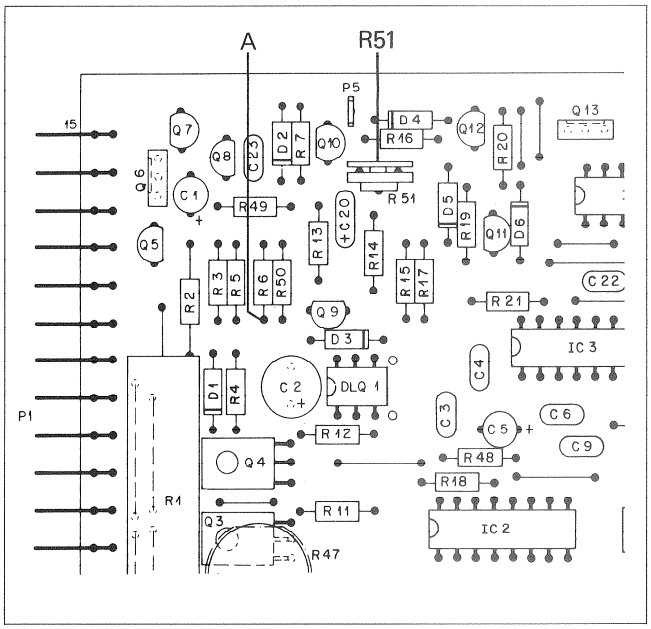
1. NF-Generator auf 12 kHz, 0 VU – 20 dB einstellen.
2. Aufnahme starten.
3. Entsprechend der Bandgeschwindigkeit mit den Einstellreglern EQ SLOW, EQ FAST die Ausgangsspannung auf 0 dB bis +1 dB bezüglich 1 kHz einstellen.

Frequenzgang "über Band"

1. Generator auf gleichem Pegel belassen und Frequenzgang kontrollieren.
2. Gegebenenfalls die Aufnahme-Entzerrung leicht korrigieren.

Infrarot-Bandabschaltung

- Gehäuse demontieren.
- Der erforderliche Messpunkt <A> (QP-END) befindet sich auf dem Print TAPE DRIVE CONTROL 1.177.317.81 (siehe Bild).
- Universalvoltmeter im 30 VDC-Messbereich an Messpunkt <A> anschliessen.
- Einstellung am Trimmpotentiometer R51 vornehemen.
- Bei eingelegtem, transparentem Transportband muss der Wert >7 VDC sein.
- Bei eingelegtem Tonband oder nicht transparentem Transportband muss der Wert <5 VDC sein.



Technische Daten

STUDER PR99 MkIII

Gerätetyp:	2-Kanal-Bandmaschine, ¼"-Bandlauf		
Laufwerk:	3-Motoren-Laufwerk, 2 AC-Wickelmotoren AC-Capstan-Motor, elektronisch geregelt		
2 Band-geschwindigkeiten: Toleranz der Sollgeschw.:	elektronisch umgeschaltet Versionen 9,5/19 oder 19/38 cm/s ±0,2 %		
Bereich Varispeed intern:	– 33 % ... + 50 % der Nominalgeschwindigkeit		
Tonhöhen-schwankungen: (bew. nach DIN 45507)	für Spulen-ø **bei 9,5 cm/s** **bei 19 cm/s** **bei 38 cm/s**	**≧10 cm:** <0,1 % <0,08 % <0,06 %	**≧6 cm:** <0,1 % <0,1 % <0,1 %
Schlupf:	max. 0,2 %		
Umspulzeit:	ca. 120 Sek. für 760 m Band		
Spulengrösse:	bis max. ø 265 mm (10,5") (min. Kerndurchmesser 6 cm), Bandzug umschaltbar für kleinere Kern-ø		
Laufwerksteuerung:	Integrierte Logik für beliebige Funktionsübergänge mit Bandlaufsensor. Motoren kontaktlos, elektronisch umgeschaltet. Alle Funktionen fernsteuerbar. Schaltuhrbetrieb mit Fernbedienung (und Schaltuhr) möglich. Faderstart und Papierkorbbetrieb.		
Bandzähler:	Echtwert-Anzeige in Std., Min., Sek., entsprechend der gewählten Bandgeschwindigkeit. Genauigkeit: 0,5 % Zero-Locator, Address-Locator und Schleifenbetrieb möglich		
Entzerrungen:	**NAB 9,5 cm/s:** 90–3180 µs **19 cm/s:** 50–3180 µs **38 cm/s:** 50–3180 µs **CCIR 9,5 cm/s:** 90–3180 µs **19 cm/s:** 70 µs **38 cm/s:** 35 µs		
Frequenzgang:	**bei 9,5 cm/s:** 30 Hz ... 16 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 10 kHz ±1,5 dB **bei 19 cm/s:** 30 Hz ... 20 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 15 kHz ±1,5 dB **bei 38 cm/s:** 30 Hz ... 22 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 18 kHz ±1,5 dB		
Vollaussteuerung:	514 nWb/m, entspricht 6 dB über 0VU		
Aussteuerungsanzeige:	VU-Meter nach ASA-Norm mit LED-Über-steuerungsanzeigen (0VU + 6 dB, einstellbar)		
Klirrfaktor (k3 1 kHz): bez. 514 nWb/m		**CCIR:** **9,5 cm/s:** **19 cm/s:** <2,0 % **38 cm/s:** <1,0 %	**NAB:** <2,5 % <1,5 % <1,0 %
Störspannungs-abstände: **CCIR-Versionen:** **NAB-Versionen:**	über Band, bez. Vollaussteuerung 514 nWb/m Spitze bew. CCIR 468 / ASA-A IEC 179 **19 cm/s:** >52/64 dB **38 cm/s:** >54/66 dB **9,5 cm/s:** >63 dB **19 cm/s:** >66 dB **38 cm/s:** >66 dB		
Übersprechdämpfung: 1 kHz, nur Stereo	Stereo: >45 dB Mono: >60 dB		
Löschdämpfung 1 kHz:	bei 19 cm/s: besser – 75 dB		
Eingänge pro Kanal: (0 dBu = 0,775 V) XLR	**LINE IN:** **CAL** (CCIR): **CAL** (NAB): **UNCAL:**	Leitung symm., mit Trafo Eingangsimpedanz ≧10 kOhm + 6 dBu für 514 nWb/m einstellbar – 4 ... + 16 dBu + 4 dBu für OP-Level (0 VU) einstellbar – 10 ... + 10 dBu Empfindlichkeit kann mit Regler INPUT LEVEL um 10 dB erhöht werden.	
Max. zulässiger Eingangspegel:	+ 22 dBu		

Ausgänge pro Kanal: XLR	**LINE OUT:** **CAL** (CCIR): **CAL** (NAB): **UNCAL:** Max. Pegel:	Leitung symm., mit Trafo (Impedanz < 50 Ohm) + 6 dBu/600 Ohm für 514 nWb/m einstellbar – 14 ... + 15 dBu + 4 dBu/600 Ohm für OP-Level (0 VU) einstellbar – 20 ... + 9 dBu Empfindlichkeit kann mit Regler INPUT LEVEL um 10 dB erhöht werden. + 22 dBu an 600 Ohm symm. Last + 20 dBu an 600 Ohm asymm. Last
Jack-Buchse ø 6,3 mm	**PHONES:**	max. 5,6 V/R_i 220 Ohm kurzschlussfest
Fernbedienungs-anschlüsse:	Laufwerkfunktionen, variable Bandgeschwindigkeit, Faderstart.	
Stromversorgung: (Spannungswähler)	100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V 50 ... 60 Hz, max. 100 W	
Netzsicherung: **Netzanschluss:**	100 ...140 V: T 1 A; 200 ...240 V: T 500 mA 3polig mit Schutzerde	
Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur rel. Luftfeuchtigkeit (DIN 40040)	 + 10 ... + 40 °C Klasse F	
Betriebslage:	beliebig zwischen horizontal und vertikal	
Gewicht (Masse):	18,5 kg inkl. mont. Rackwinkel	
	Alle bandspezifischen Audiodaten beziehen sich auf folgende Bandsorten: **9,5/19 cm/s NAB:** AMPEX 456 **19/38 cm/s NAB:** AMPEX 456 **19/38 cm/s CCIR:** BASF 911	

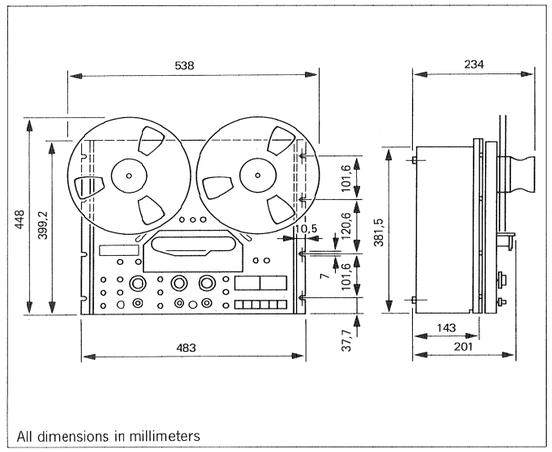
STUDER PR99 MkIII LINE I/O STEREO und LINE I/O MONO

– Aufgeführt sind nur Änderungen gegenüber der Normalversion.
– Für LINE IN/OUT MONO abweichende Daten stehen in Klammern.

Versionen:	Alle LINE IN/OUT-Geräte (STEREO und MONO): CCIR 19/38 cm/s Ausführung	
2 Band-geschwindigkeiten: Toleranz der Sollgeschw.:	19/38 cm/s elektronisch umgeschaltet ±0,2 %	
Störspannungs-abstände:	über Band, bez. Vollaussteuerung 514 nWb/m Spitze bew. CCIR 468 / ASA-A IEC 179 **19 cm/s:** >52 (56) / 64 (68) dB **38 cm/s:** >54 (58) / 66 (70) dB	
Übersprechdämpfung: 1 kHz, nur Stereo	>45 dB	
Eingänge pro Kanal: (0 dBu = 0,775 V) XLR	**LINE IN:**	Leitung symm., mit Trafo Eingangsimpedanz ≧10 kOhm + 6 dB für 514 nWb/m einstellbar – 4 ... + 16 dBu
Max. zulässiger Eingangspegel:		+ 22 dBu
Ausgänge pro Kanal: XLR	**LINE OUT:** Max. Pegel:	Leitung symm., mit Trafo (Impedanz < 50 Ohm) + 6 dBu/600 Ohm für 514 nWb/m einstellbar – 14 ... + 15 dBu + 22 dBu an 600 Ohm symm. Last + 20 dBu an 600 Ohm asymm. Last
Jack-Buchse ø 6,3 mm	**PHONES:**	max. 5,6 V/R_i 220 Ohm kurzschlussfest
Alle bandspezifischen Audiodaten der LINE IN/OUT-Versionen beziehen sich auf: AGFA PEM 468		
Änderungen vorbehalten		

6. Übersicht der Bedienungselemente

Abmessungen



All dimensions in millimeters

Indexliste der Bedienungselemente

Laufwerk

[1] Linker Wickelteller
[2] Rechter Wickelteller
[3] Klebeschiene mit Bandschere
[4] Linker Bandumlenkbolzen
[5] Rechter Bandumlenkbolzen
[6] Cutter Schiebetaste
[7] Bandgeschwindigkeitswahltasten
[8] Netzschalter POWER
[9] Drucktaste für Spulengrösse REEL SIZE
[10] Drucktaste für Papierkorbbetrieb
[11] Pausentaste
[12] Rückspultaste
[13] Vorspultaste
[14] Wiedergabetaste
[15] Stopptaste
[16] Aufnahmetaste
[17] Drucktaste VARIABLE SPEED ein/aus
[18] LED für VARIABLE SPEED ein
[19] Drehknopf VARIABLE SPEED
[20] Drucktaste TRANSFER
[21] Anzeige Bandzähler
[22] Bandzähler Rückstelltaste
[23] Drucktaste ZERO LOCATOR
[24] Drucktaste ADDRESS-LOCATOR
[25] Drucktaste REPEAT
[26] Drucktaste SET
[27] Drucktaste SELECT
[28] Drucktaste STEP

Wiedergabe

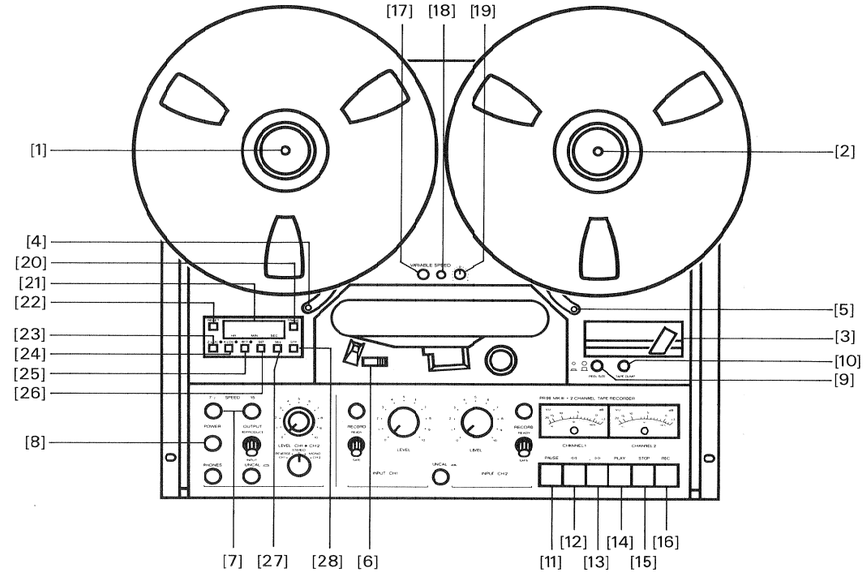
[29] Wiedergabepegelregler
[30] Kopfhöreranschluss
[31] Vor-/Hinterbandschalter
[32] Wiedergabepegel-Umschalter UNCAL Output ✦✦
[33] Ausgangswahlschalter ✦✦
[34] Aussteuerungsanzeigen
– Stereoausführung: CH 1 und CH 2
– Monoausführung: Ein- und Ausgang
[35] LED für Spitzenanzeige

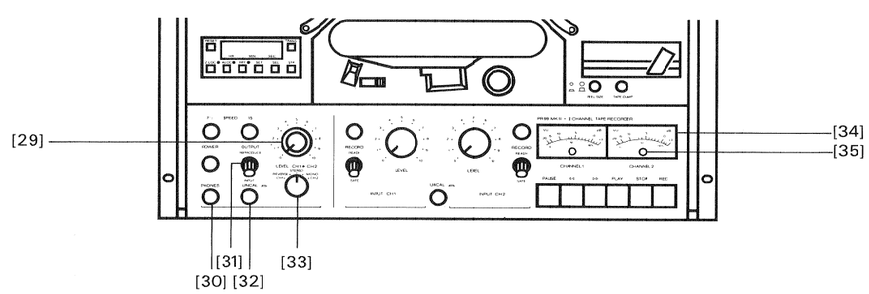
Aufnahme

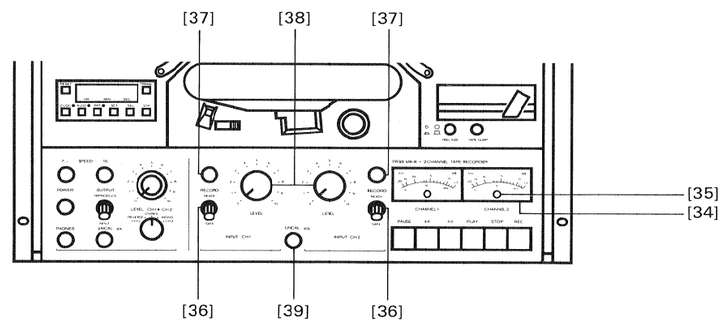
[34] Aussteuerungsanzeigen
[35] LED für Übersteuerungsanzeige
[36] Aufnahme-Vorwahlschalter ✦✦
[37] Aufnahme-Leuchtanzeige
[38] Eingangspegelregler ✦✦
[39] Eingangspegel-Umschalter UNCAL Input ✦✦

✦✦ Nicht vorhanden bei LINE IN/OUT-Ausführungen.

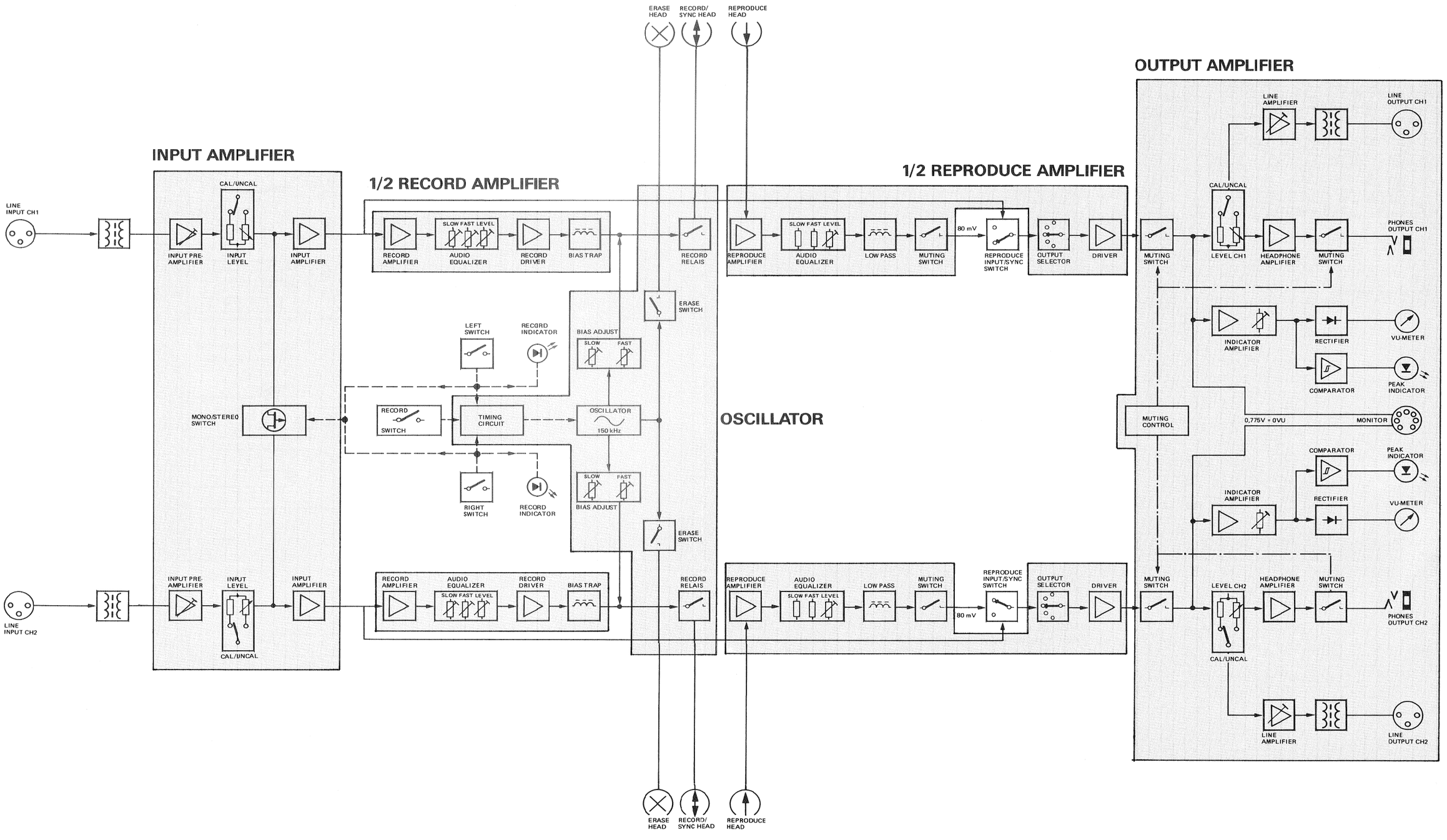
Gerätefront







Blockschaltbild



Operating Instructions

Index Page

1. Miscellaneous

Important notes 2
Warranty 2
Packing 2
How to use these operating instructions 2
Features and accessories 3
Pre-operational checks 3
Getting started 3
Connection possibilities 4

2. Quick reference operating instructions

Reel mount 5
Tape transport operation 5
Reproduction 6
Recording 6

3. Functions of the front panel controls

Variable Speed 7
Tape counter information 7
Tape transport 8
Reproduction 9
Recording 9

4. Procedures for recording and reproduction

Reproduction 10
Recording 11
Principle diagram 11

5. Technical supplement

Care and maintenance 12
Original accessories 12
LINE IN/OUT versions 12
Calibration or recalibration 13
Technical data 16
Dimensions 17
Blockdiagram 19

6. Summary of operating controls

Index of operating elements 17
Tape deck 18

1. Miscellaneous

Important notes

Protect your tape recorder from excessive heat and humidity. Install it in a manner which ensures the free convection of air through the ventilating louvers.
There are no user serviceable parts inside the equipment. However, should it become necessary to open the tape recorder, it must first be disconnected from the electrical current supply.
Be sure to connect the unit to AC (50 ... 60 Hz) mains supplies only. For operation on different supply voltages, a voltage selector must be set to cover the nominal voltages of 100/120/140 V or 200/220/240 V.

Warranty

For equipment purchased in Belgium, Germany, Austria and France a special warranty application card is either contained in a plastic envelope attached to the outside of the packing carton or is enclosed with the equipment. If this card is missing, please request it from your dealer. Complete the warranty application card and return it to your national distributor who will then send you your warranty card.
For equipment purchased in Switzerland, the warranty responsibility rests with your dealer.
Please note that the warranty card is not valid outside the country of purchase. The warranty will be void if the unit is tampered with or serviced by unauthorized personnel.

Packing

Do not destroy the original packing. If you ever have to transport your equipment, this special packing will provide the best possible protection for your valuable tape recorder.

How to use these operating instructions

To satisfy the information needs of experienced technicians as well as users with limited technical know-how, the instructions contained in this operating guide have been arranged into sections of corresponding detail.
The first chapter of this operating guide is interest to all users. It contains information on pre-operational checks, for putting the machine into operation, and an index of the front-panel controls. The 6 chapter contains a concise operating description which provides sufficient detail for the experienced practitioner. In the 2 and 3 chapter you will find a detailed function description of each control.
The 4 chapter is specifically addressed to those users whose experience so far has been limited to non-professional equipment and therefore need to familiarize themselves with the features provided by professional audio engineering equipment.
The 5 chapter contains remarks about maintenance and amplifier calibrations.
Pages four and five of the second chapter provide an overview of the various controls. The index numbers of the illustrations are also referred to in the instructions. In this manner it will be much easier to locate the corresponding control.
We suggest that you carefully study those two pages while sitting in front of the tape deck in order to familiarize yourself with the layout of the machine.

Features and accessories

The PR99 MkIII tape recorder is an easy-to-operate tape deck, designed for the multiple needs of the broadcast studio or the demanding non-professional user. Maintenance and calibration are easy to perform because the corresponding connections and controls are accessible from the front. Fader start operation and remote control are options available for the PR99 MkIII.

Features

- 19 inch adapters for installation in rack mount or carrying case
- die-cast aluminum tape transport chassis
- 3-motor direct drive tape transport system
- tape tension switchable for large or small reel diameter
- Increased tape tension during fast wind allows use of "pancake"-type tape
- Headblock assembly easily accessible thanks to chassis being flush with control panel
- Edit and tape-dump selectable
- Real-time counter
- Vari-speed ±7 half-tones
- Parallel remote control functions:
  Fader start (front-panel controls disabled)
  All tape transport functions
  Tape speed variable (±7 half-tones)
- Front-panel record and reproduce controls ergonomically layed out
- CAL and UNCAL balanced inputs and outputs
- BIAS, EQ and LEVEL adjustments accessible (after removing attached cover)
- Headphones volume adjustable even in calibrated output mode
- Level metering via 2 illuminated VU meters with LED peak level indicator

The remote control unit is available as option.

Included accessories

Power cord, operating instructions, set of circuit diagrams, set of fuses (500 mAT, 1 AT, 1.6 AT), one connector each for capstan control, tape drive, fader start and monitor.

Pre-operational checks

- Does the setting of the voltage selector on the rear panel match the local mains voltage?
- Remove fuse and check whether it matches the technical specifications. This check is mandatory if the voltage selector needs to be adjusted.

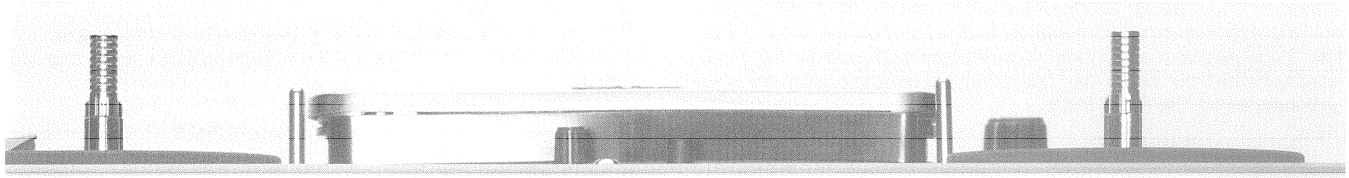
Briefly turn reel support by hand to make sure that the brake bands are not blocked.

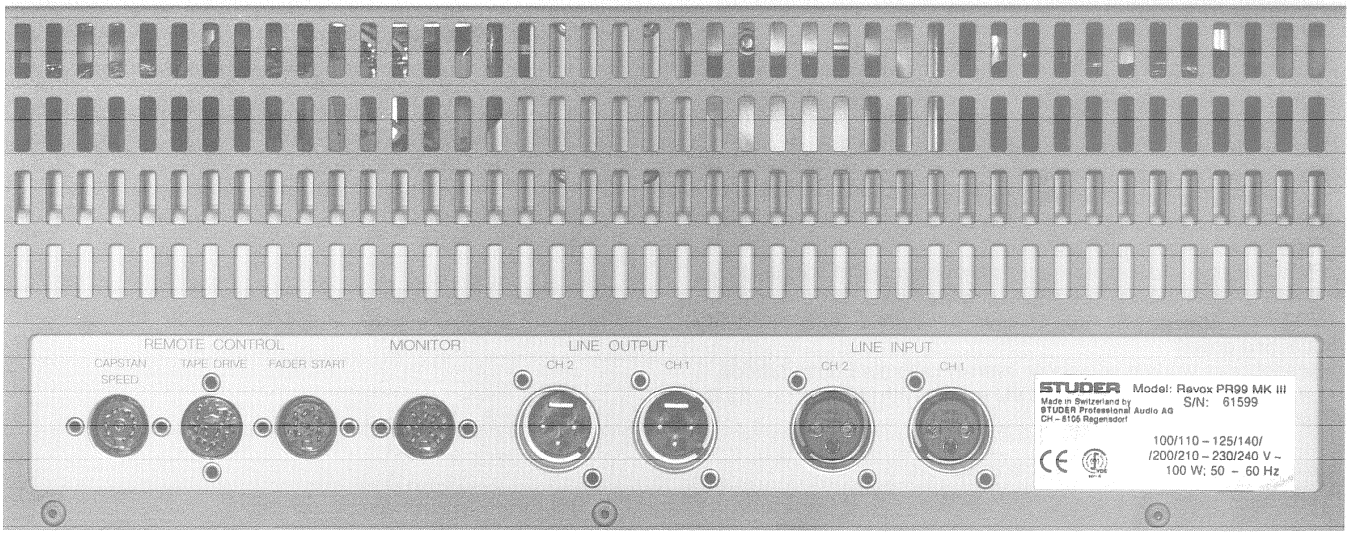
Getting started

Establish audio connections (general plan located on pages four and five).
All three toggle switches must be flipped down.
Any lock-down button which has been depressed will return to its off position when it is depressed a second time.
The machine can now be connected to the mains.

Connection possibilities

Connector panel





External capstan control

Parallel remote control

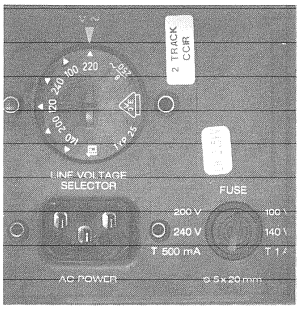
Faderstart

Monitor output

Balanced output

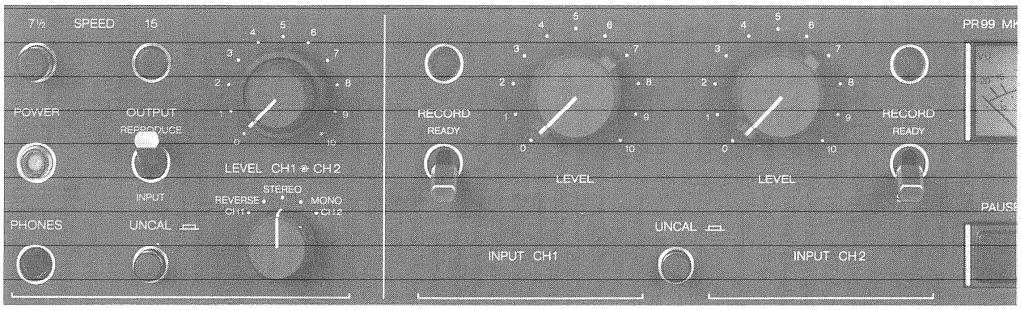
Balanced input

Rear side



Mains connector

Control panel



Headphone

2. Quick reference operating instructions

Reel mount

Three-pronged reel (DIN)

Mount supply reel on left-hand reel support and empty take-up reel on righthand reel support. Pull out three pronged guide and lock it with a 60° rotation.

NAB reels

Mount NAB adaptor on reel support and lock three-pronged guide. Mount NAB reel on adaptor and turn top section of adaptor clockwise until it locks into place.

AEG reel flange for "Pancake"-type tape

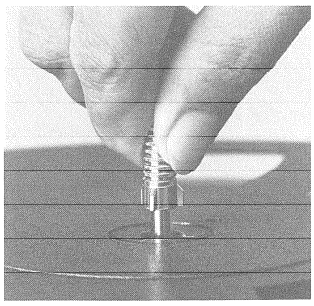
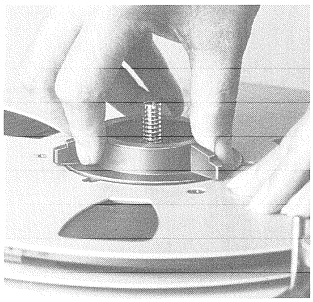
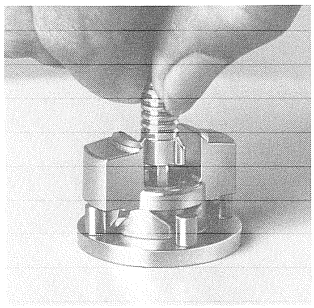
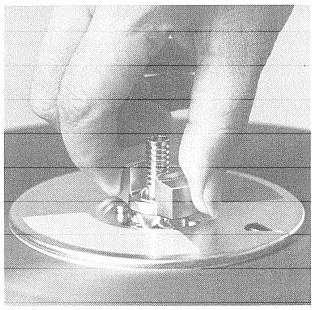
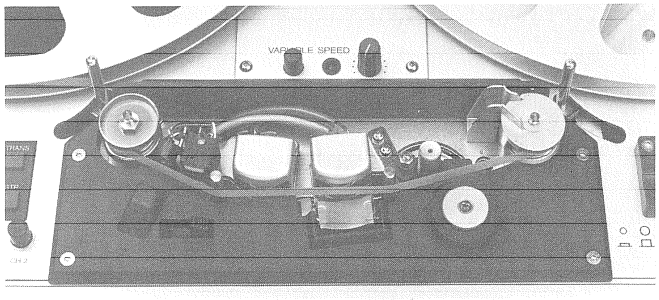
Mount adaptor plate on the reel support and lock three-pronged guide. Mount full reel on left-hand reel support; lift up cover plate and rotate by 90° until it rests on the two guide pins. After completing the preceding instructions, mount an empty hub on the right reel support.

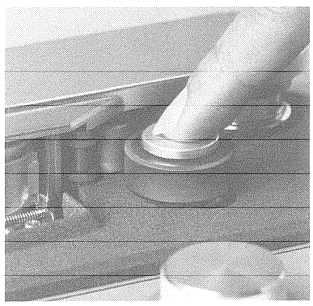
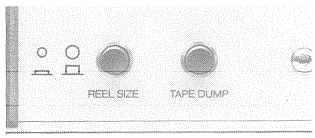
Threading of tape

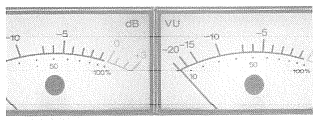
Thread tape according to illustration below. The tape must be threaded neatly around the two tape guide pins [4]/[5]. Thread leading tape end onto right-hand reel and manually rotate take-up reel in a counter-clockwise direction until the tape is locked. Tape fitted with a transparent leader should be wound forward until the start of the magnetic surface has passed the heads. Set tape counter to zero by depressing the reset key [22].

Tape transport operation

Turn on the tape deck by depressing the POWER SWITCH [8] to the ON position. Select desired tape speed with corresponding button [7]. Play-mode can be started by depressing the PLAY key [14]. The audio path is automatically switched on.
Fast winding is initiated with key << [12] or >> [13]. These keys can also be used to search for a particular tape section. The amplifier circuits are not active during fast wind operations.
The STOP key [15] cancels the current operating mode.
The PAUSE key [11] suspends the current operating mode until this key is released.
The Edit button [6] pulls the tape onto the sound-heads and switches reproduce muting off. This mode of operation (cutter mode) is used for cueing the desired cutting position acoustically. The tape can be cued manually or with the spooling motors, by depressing key << [12] or >> [13]. The cutter mode can be defeated by depressing the PLAY key [14] or by pushing the pressure roller against the capstan manually. The tape deck command keys can be activated directly without passing by STOP. This also applies to the tape speed selector [7].
REEL SIZE switch [9] is for selecting the correct back tension for different reel hub diameters.
The TAPE DUMP mode [10] defeats the right-hand reel motor so the tape runs directly into the waste basket.



Reproduction

Listening with headphone

In the reproduce mode, the headphone may be plugged in at any time without affecting the line output. The level of the headphone output can be adjusted independently of the line level UNCAL (button [32] released) with the aid of the LEVEL control [29]. Procedure:
- Thread tape
- Set switch [31] to REPRODUCE
- Depress PLAY key [14]
- RELEASE UNCAL button [32]
- Adjust headphone volume with LEVEL control [29]

Reproduction via LINE OUTPUT

In the reproduce mode, the source/tape monitor switch [31] must always be set in the REPRODUCE position.
The line output is adjusted to a calibrated value (internally adjustable). The line level can only be influenced if button [32] is depressed (UNCAL position). In this position, the LEVEL control [29] regulates the line output as well as the headphone output.
The output mode selector [33] is only available for stereo models. It permits selection of the output mode (stereo, mono, reversed channels, etc.). Activate reproduce mode by depressing the PLAY key [14]. If the reel is fitted with a transparent leader, the PLAY key must remain depressed until the magnetic coating of tape has reached the optical tape end sensor.

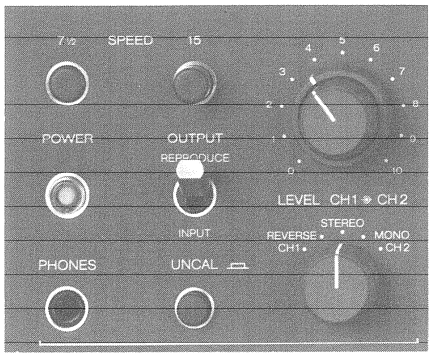
Recording

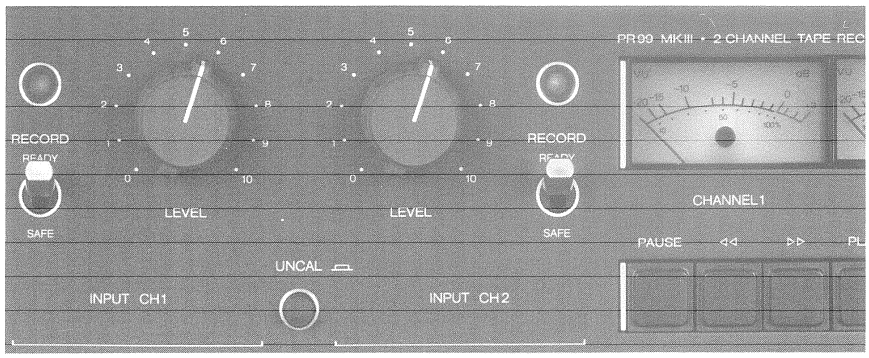
Adjustment of recording level

Set recording preselector [36] of the active channel to the READY position.

Caution when making mono recordings on one single track of a stereo tape deck:
- The recording preselector of the unused channel must be in the SAFE position. Recordings made on this channel will be erased if this precaution is not observed.
- Both inputs are mixed on the preselected channel. Levels remain separately adjustable.

The input can now be adjusted for 0 dB. Peaks in excess of 0 dB (relative to line level) will be signalled by LED [35]. 0 VU corresponds to the calibrated input level (UNCAL button [39] released). The input sensitivity can be adjusted via the INPUT LEVEL control [38] by depressing the UNCAL key [39].
After the levels have been set, recording can be activated by simultaneously depressing the PLAY [14] and REC [16] keys. The corresponding recording indicator lamps [34] light up.





3. Functions of the front panel control

VARIABLE SPEED [17]

This operating mode is activated/deactivated with the self-locking push button [17]. The active mode is acknowledged with the pilot LED [18]. The speed can be varied with the knob [19]. The control range is ±seven half-tones, corresponding to a deviation of − 33% to + 50% from the preselected nominal speed. Because of the selected potentiometer characteristics, the course around the zero setting, i. e. in the center position, is spread. This means that the pitch can be particularly finely adjusted, e. g. for matching with a music instrument.
The internal VARIABLE SPEED has priority over the external control which means that it must be switched off (LED [18] dark) when the external VARIABLE SPEED control is to be used.

Tape counter information

The tape counter displays the playing time in hours [HR], minutes [MIN] and seconds [SEC], relative to the selected tape speed. The display capacity ranges from − 9.59.59 to 29.59.59. The buttons on the tape counter can be actuated in any operating mode. If these are commands that influence the operating mode, they will be executed immediately. The buttons Z-LOC [23], A-LOC [24] and RPT [25] are therefore additionally tape transport command keys. If one of the standard command keys is pressed, the current operating mode of the tape counter (except SET) is interrupted.

TRANS [20]

The TRANSFER button always transfers the current counter reading into the address memory (A-LOC), regardless of whether this is the momentary playing time of a value entered manually in SET MODE. The actual playing time is displayed after the transfer.

RESET [22]

This button resets the counter to zero. The playing time relative to this point is displayed either as a positive or negative value, depending on the direction of the tape movement.

SET [26]

The address currently stored in memory will be displayed when this button is pressed. The left-hand digit flashes to signal that this mode is active. When the SET button is pressed again, the momentary tape address reappears in the display.

SEL [27]

The digit to be changed in SET MODE can be addressed with the select button. The digits are addressed from left to right, the selected digit flashes.

STP [28]

The selected flashing digit can be modified with the STEP button. The digit is incremented continuously when this button is held. In the first digit far left, the digit 2 is followed by a negative sign.

Z-LOC [23]

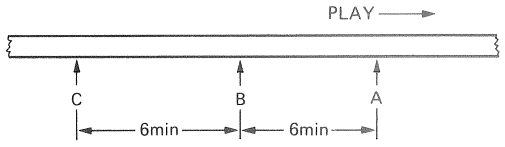
The ZERO LOC button can be pressed in any operating mode. The tape is automatically repositioned at the location that corresponds to the counter reading zero. The corresponding LED is on during the locate process.

A-LOC [24]

With the ADDRESS LOCATOR button, the tape can be repositioned to a previously defined address. This button can be actuated in any operating mode. A pilot LED acknowledges that this mode is in progress.

Notes

- The address refers to the playing time (positive or negative) relative to zero.
- Even after the reset button has been pressed, the same tape address will be searched as before because the stored address will be recomputed relative to the new zero of the tape counter and subsequently written into the memory (see example):



A The counter is set to zero in tape location "A".

B Tape location "B" is stored by pressing the TRANSFER button, e.g. after 5 minutes.

C The RESET button is pressed in tape location "C" (e.g. after 11 minutes).
The stored tape address for A-LOC changes to −6 minutes.

The counter reading and the address are always set to zero when the recorder is switched on.

RPT [25]

REPEAT is used to continuously replay a predefined tape segment. The corresponding LED turns on when this mode is selected. The tape segment to be repeated is defined by the counter reading zero and the value in the address memory which may also be negative. PLAY MODE is started at the lower of the two values.
See example: Starts at C = − 6 minutes
Plays through to B = 0
Rewinds back to C, etc.

Tape transport

Left-hand reel support [1]

Mount full reel on this side.

Right-hand reel support [2]

Mount empty reel on this side.

Splicing block with cutter [3]

Left-hand tape tension lever [4]
Right-hand tape tension lever [5]

Edit button [6]

When sliding this button, the tape will be pulled against the sound heads. Cueing can thus be done by turning the reels manually. This function can be cancelled by depressing the PLAY key [14] or by lightly pushing the pressure roller against the capstan.

Speed selectors [7]

Select desired tape speed by depressing the corresponding latching button. The tape speed may be changed in any operating mode.

Mains switch POWER [8]

Before switching on the tape deck, check the setting of the voltage selector at the rear of the tape deck.
The tape deck is turned on by depressing the POWER switch [8]. When power is applied, the VU-meters [34] are illuminated and the counter reset to zero.

REEL SIZE buttons [9]

When using small-diameter tape reels (18 cm = 7 inch or smaller), the REEL SIZE button should be depressed. If the reel hub diameter is larger than 10 cm (4 inch), this button does not need to be depressed.

TAPE DUMP [10]

The right-hand spooling motor remains disabled as long as this button is depressed. In this mode, by depressing "PLAY", obsolete tape sections can be dumped directly into the "waste basket".

PAUSE key [11]

In contrast to the STOP key [15], the currently active operating modes can be suspended at any time by depressing the pause key. As soon as the pause key [11] is released, the tape deck reenters the previously established operating mode. For longer pauses, the self-locking key of the remote control can be used.

Fast rewind <<[12]

Depressing this key results in immediate rewinding of the tape. This function can be selected directly from any other operating mode. The rewind function terminates if the STOP key [15] is depressed, a new command is entered, or when the optical tape end sensor detects the end of the tape.
With Edit button [6] in the edit position, the rewind function remains active only as long as this key stays depressed, allowing motorized search of a cutting position as well as audible monitoring of the content of the tape ("Monkey Jitter").

Notes

To reduce wear on the soundheads, long tape sections should not be wound in the Edit mode.

Fast forward >>[13]

This key causes immediate fast forward winding of the tape. It is used in the same manner as key [12].

PLAY key [14]

The reproduce function is initiated by depressing the PLAY key. It may also be depressed while fast forward or rewind is active.

STOP key [15]

This key cancels the current mode of operation. The tape deck is ready to accept a new command.

REC key [16]

This key is only active when depressed simultaneously with the PLAY key [14]. Only the channels with the RECORD key set on READY will be activated.

Reproduction

Level control [29]

The function of this control is dependent on the setting of switch [32]. When this button is in the released position, this control only affects the level of the headphone. If button [32] is depressed, level control [29] regulates the LINE OUTPUT as well as the headphones. In stereo models, this control consists of a double coaxial potentiometer. The inner potentiometer is assigned to channel 1 and the outer to channel 2. The controls are interconnected with a slip friction clutch and thus can be individually adjusted for balancing.

Headphone jack [30]

Jack socket for one set of headphones (impedance min. 200 ohms). The output level of the headphone jack can be adjusted with LEVEL control [29].

Source/tape OUTPUT monitor switch [31]

The setting of this switch determines whether the output signal is selected from the tape or a source. When the tape is not moving, this switch should be in the INPUT position; during playback in the REPRODUCE position. In standard recording operations, either position may be selected (for tape/source monitoring).

UNCAL button [32]

When this button is released, the fixed calibrated line level is connected directly to the outputs. If the UNCAL button [32] is pressed down, the output level can be adjusted with LEVEL control knob [29].

Mode selector [33]

The reproduce mode is selected via the mode selector. (Switches all outputs and the VU-meters).

Switch positions:

STEREO Separate reproduction on both channels

MONO Both channels are mixed together (mono compatibility check)

REVERSE Same as STEREO, however, channels are reversed

CH1/CH2 The channel selected will be reproduced on both outputs.

VU-meters [34]

The VU-meters always indicate the level available at the output. To check the recording level, the OUTPUT monitor switch [31] must be switched over to the INPUT position. In mono models, the left-hand VU-meter displays the input level, the right-hand VU-meter the output level.

Recording

Peak level indicators [35]

If these LEDs light up (even if only briefly), modulation should be reduced in order to prevent distortion. The sensitivity of the LEDs can be adjusted internally.

Recording preselector REC [36]

With this toggle switch, the desired recording channel can be preselected (switch position READY).
However, the actual recording operation must be initiated by simultaneously depressing the PLAY and REC keys. For stereo recordings, both switches must be set to the READY position. For mono half-track recordings, the used channel should be protected against unintentional erasure by setting the corresponding switch to the SAFE position. During recording operations, these switches can not be used for soft fade-in or fade-out.

Recording indicator lamp [38]

This lamp lights up when all conditions for recording (including tape transport) have been satisfied. The material previously recorded on the tape will be erased.

INPUT LEVEL control [38]

With calibrated input level, the function of these controls is disabled. The input signal is switched to these controls when button [39] is depressed. In this manner, the recording level (modulation) can be adjusted directly at the tape deck. Preadjustment of the level is possible by setting the Tape/Source monitor switch to the INPUT position. For mono recordings, the signals from both inputs can be mixed. If one of the controls is not used, it should always be set to the zero position.

UNCAL Switch [39]

When this button is released, the line input is switched to the calibrated line level. When pressed down (position UNCAL), the input sensitivity can be adjusted with the INPUT LEVEL control [38].

4. Procedures for recording and reproduction

Reproduction

Reproduction with fixed level setting (line level)

- Set OUTPUT switch [31] to the REPRODUCE position.
- Release UNCAL button [32].
- Select desired playback mode with switch [33] (stereo models only):

STEREO Reproduce both channels in stereo mode
REVERSE Reproduce in stereo mode with reverse channels
MONO Reproduce both channels mixed in mono mode
CH1 Reproduce channel 1 on both outputs
CH2 Reproduce channel 2 on both outputs

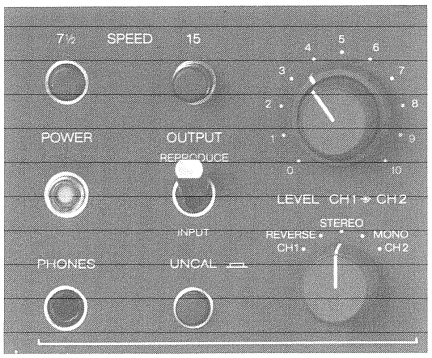
- Enter reproduce mode by depressing the PLAY key [14].

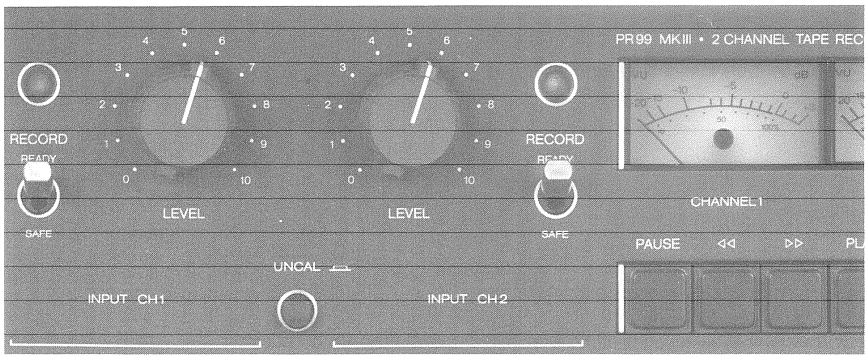
In CAL mode, the level control CH1 · CH2 [29] adjusts only the PHONES output [30]. The LINE output is fixed according to the internally pre-set level.

Reproduction with variable level

- Set OUTPUT switch [31] to REPRODUCE position.
- Depress UNCAL button [32].
- Set selector to the desired reproduce mode (stereo models only).
- Start tape deck in reproduce mode by depressing PLAY key [14].

With the UNCAL button [32] pressed down, the LEVEL control [29] regulates the line output as well as the headphone jack.





Record

Stereo recording

- Set recording preselector [36] for CH1 and CH2 to the READY position.

- Input record level setting:
  Manually: Depress the UNCAL output button [39]. Individually adjust the input level with the LEVEL controls [38].
  Calibrated: Releasing the UNCAL output button [39] will defeat the LEVEL controls.
  The record level corresponds to the one preset internally.
- Start tape deck in recording mode by simultaneously depressing the PLAY and REC keys.

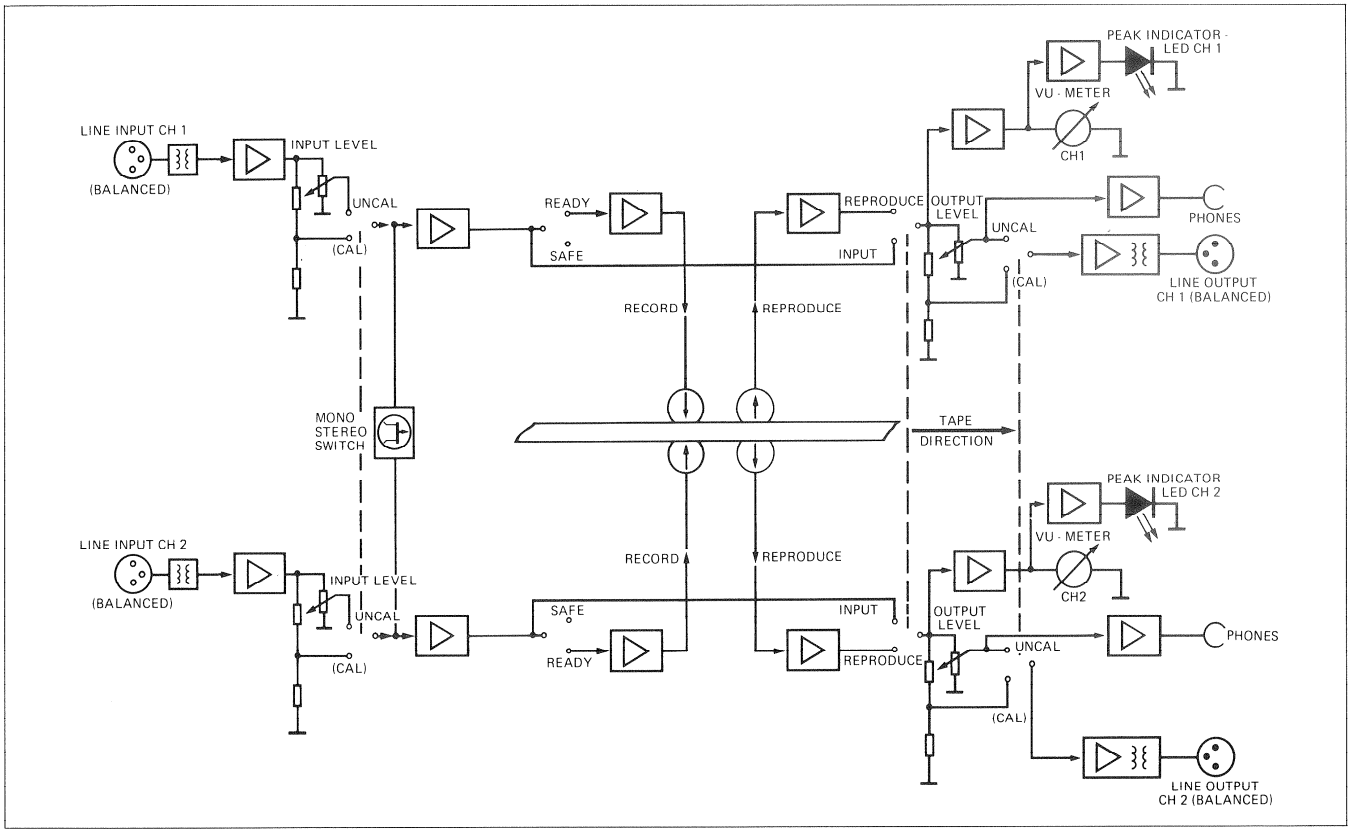
Mono recordings with stereo model

- Set recording preselector [36] of the recording channel to the READY position. On the channel to be recorded set the RECORD switch on READY. The switch of the unused channel must be set to the SAFE position, otherwise this track will be erased.
- If another source is to be mixed in via the second input, the level can be adjusted with the control assigned to that channel.

Note

With the UNCAL button [39] released, the inputs are connected to the internally preset level. The input level controls are disabled in this position.

Principle diagram



5. Technical supplement

Care and maintenance

The maintenance work is reduced to cleaning and demagnetizing the tape paths.

Note

During the cleaning process, take care that no cleaner fluid enters the bearing of the capstan shaft. The service manual contains all information for lubricating the ball and sleeve bearings.

Cleaning

The tape guides should be cleaned prior to each recording because dust particles can cause drop-outs.
For optimum cleaning use the cleaning set (order code 89.01.0460). It contains all utensils necessary for cleaning the machine and a special cleaning fluid.

Procedure

Dip a felt swab into the cleaning fluid and clean all tape guidance elements. Dry the cleaned surfaces with a new, dry felt swab.

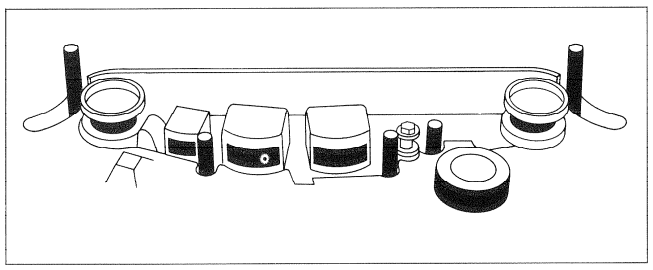
Demagnetizing

After approx. every 100 hours of operation (or prior to recording), demagnetize the soundheads and tape guidance elements. Use a demagnetizer (order no. 10.042.002.01).

Procedure

Attention: All tape material should be removed from the demagnetizing area. The strong magnetic field of the coil could ruin existing recordings.

(Tape deck switched off, no tape on the spindles). Slowly bring the tip of the demagnetizer in close proximity to the component to be demagnetized. After a few seconds, retract the coil slowly. This procedure should be repeated for all tape guidance elements and heads shown in the corresponding illustration. The demagnetizer can be switched off at a distance of approx. 50 cm (20").



Original REVOX accessories

	Order code
Remote control unit, incl. 10 m (30 ft) cable	10.030.342.27
External capstan motor control	10.030.342.37
Tool set PR99	20.020.001.70
NAB adapter (black)	89.01.0354
NAB adapter (professional)	1.013.331.00
AEG flange for pancake-type tape (horiz. operation only)	1.013.040.00
Cleaning Set	89.01.0460
Demagnetizing choke	10.042.002.01

LINE IN/OUT versions

The following controls are not available on the LINE IN/OUT versions:

[32] UNCAL output switch	◆◆
[33] Mode selector	◆◆
[36] Record READY/SAFE switch	◆◆
[38] Input level controls	◆◆
[39] UNCAL switch	◆◆

On these versions, the inputs and outputs are in CAL mode only (with fixed levels). The Level control [29] adjusts only the headphone output level. The units are always in READY position. There are no READY/SAFE buttons for protection against accidental erasing. The stereo version is equipped with a full track erase head. It is therefore not possible to make half-track mono recordings.

Calibration or recalibration

General

The adjustments based on NAB or CCIR test tapes are different in the following details:

NAB:
The operation level, 6 dB below peak recording level, represents a magnetic flux of 250 nWb/m versus 500 nWb/m at peak recording level. The machine is factory-adjusted to these values.

CCIR:
Reference level = peak recording level. The magnetic flux, as adjusted at the factory, is set at 500 nWb/m. To simplify the calibration instructions, the reference is the operating level (0 VU resp. 6 dB below peak recording level).

Calibration of input circuit

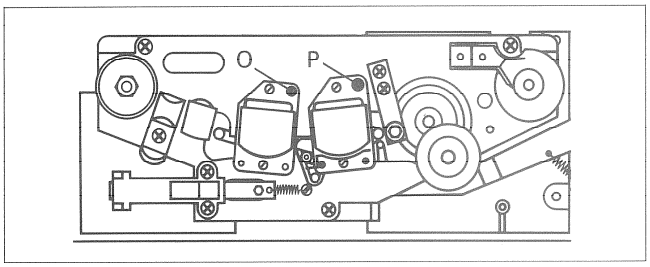
1. Remove the cover protecting the calibration controls (4 screws on the botton). See picture below.
2. Connect AF millivoltmeter $R_i \geqq 100$ kOhm to monitor connector pin 3 (CH1)/pin 5 (CH2) and pin 2 (GND).
3. With AF generator, apply 1 kHz signal of the desired operating level or 0 VU.
4. Switch on machine.
5. Release UNCAL button [32], and set mode selector [33] on STEREO.
6. Set OUTPUT switch [31] to the INPUT position.
7. Adjust monitor output to 0.775 V with the corresponding INPUT LEVEL control [38].

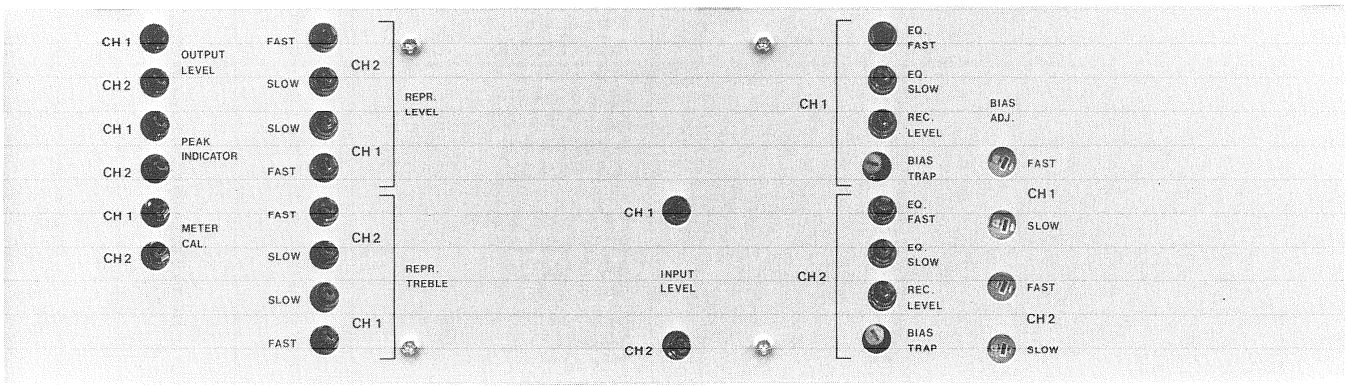
Adjustment of VU meter and PEAK INDICATOR LED

1. The INPUT LEVEL must be calibrated.
2. Adjust potentiometer METER CAL CH1/CH2 (at the underside of the machine, externally accessible) so that a 0 VU reading is obtained at the instruments
3. Increase input voltage by 6 dB (to 1.55 V at output MONITOR).
4. Adjust potentiometer PEAK INDICATOR CH1/CH2 in such a manner that the LEDs of the VU meter just start to light up.
5. Decrease input level to match operating level.
6. Connect millivoltmeter to LINE OUTPUT.
7. Adjust LINE OUTPUT LEVEL potentiometer (underside of machine) to desired operating level.

Azimuth adjustment of reproduce head

1. Place test tape. Forward tape to azimuth adjustment section (10 kHz).
2. Connect millivoltmeter to output LINE OUTPUT CH1/CH2.
3. Depress PLAY key and adjust for maximum output voltage with set-screw [P].

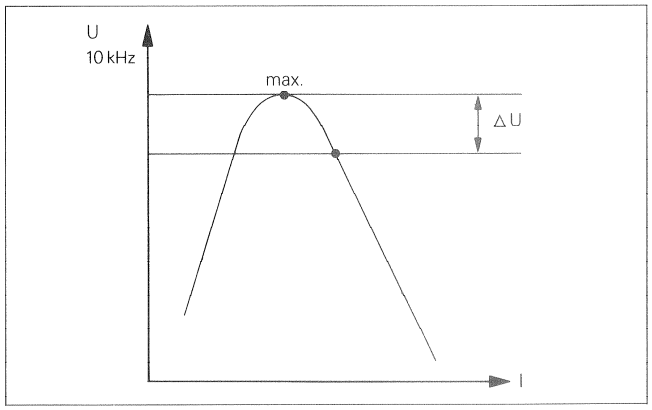




Adjusting the reproduce level from the calibration tape

The reproduce level must be adjusted separately for each tape speed (SLOW and FAST).

1. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1.
2. Advance test tape to reference level tone section (NAB = operating level, DIN/CCIR = Peak Level).
3. Start machine in reproduce mode.
4. Adjust potentiometer REPR LEVEL CH1 to the desired operating/peak level.
5. Repeat points 1 to 4 for CH2.



Checking of frequency response with test tape

The frequency response must be adjusted for both tape speeds (REPR LEVEL). The guaranteed values (reproduce frequency response) must be maintained. (See tech. specs, playback frequ. resp.).

1. Advance test tape to the frequency response section.
2. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1 and CH2.
3. Start machine in reproduce mode and check frequency response relative to 1000 Hz.

Bias adjustment

1. Connect millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1/CH2.
2. Connect AF generator to LINE INPUT (10 kHz, 0 VU – 20 dB.
3. Mount blank tape of the desired formulation and start machine in record mode.
4. Turn potentiometers BIAS ADJ. CH1 (SLOW + FAST)
   BIAS ADJ. CH2 (SLOW + FAST)
   clockwise from the left-hand limit position until the maximum AF output level is reached. Select corresponding tape speed.
5. Make note of the position which provides maximum indication and subsequently continue turning the potentiometer in the same direction until the AF output voltage has dropped by the value indicated in the table below [U].

TAPE SPEED	9.5 cm/s 3¾ ips	19 cm/s 7½ ips	38 cm/s 15 ips
Type of Tape	ΔU (dB)	ΔU (dB)	ΔU (dB)
REVOX 601	5	4	3
REVOX 621	4.5	4	3
REVOX 631	6	6	4
REVOX 641	6	5	4
Scotch 206	5	4	3
Scotch 207	5	4	3
Scotch 226	6	6	4
Scotch 250	5	6	4
Scotch 256	6	6	4
Scotch 262/263	6	6	3
Scotch classic	5	5	3
Ampex 406	6	5	4
Ampex 407	6	5	4
Ampex 456	5	6	4
Agfa PEM 368	5	5	4
Agfa PEM 369	6	6	3
Agfa PEM 468	6	6	4
Agfa PEM 469	7	7	5
Agfa PER 528	6	5	3
Agfa PER 528	6	6	4
BASF LPR-35LH	6	5	4
BASF SPR 50LH (L)	6	5.5	3.5
BASF LGR 30P	6	5.5	4
BASF LGR 50	6	6	4
BASF LGR 51	6	6	4
BASF Studio Master 911	6	8	4.5
Maxell UD-XL	6	5	4
TDK AUDUA	6	5	4
EMI 816/817	6	6	4

Checking the azimuth of record head

Adjust for maximum output voltage at 10 kHz – 20 dB (setscrew 0). If necessary, recheck the tape bias.

Adjustment of recording level (on the most frequently used speed)

1. Reproduce levels must have been adjusted previously.
2. Adjust generator level 1000 Hz, at operating level.
3. Start machine in record mode.
4. Set tape monitor switch [31] to REPRODUCE.
5. Adjust potentiometer INPUT LEVEL CH1/CH2 [38] to the operating level.
   Check: No level difference should appear when switching from REPRODUCE to INPUT.

Adjustment of recording equalization

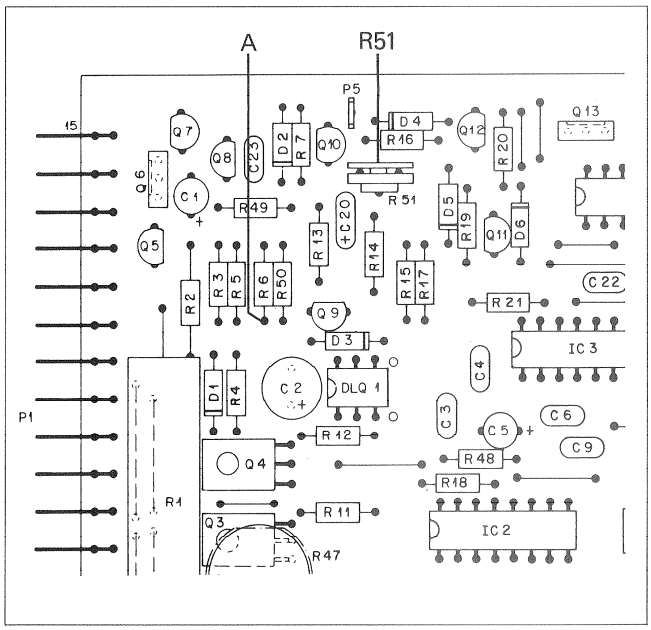
1. Adjust AF generator to 12 kHz, 0 VU – 20 dB.
2. Start machine in record mode.
3. Corresponding to the tape speed, adjust potentiometer EQ SLOW, FAST for an output voltage of 0 dB to +1 dB relative to 1 kHz.

Checking of frequency response "Over all"

1. Leave AF generator at approx. the same level and check the frequency response.
2. If necessary, readjust the recording equalization.

Adjustment of the infrared tape end sensor

1. Remove the recorder from its case.
2. The required test point "A" (QP-END) is located on the TAPE DRIVE CONTROL 1.177.317–81 (refer to Fig. 2).
3. Connect multimeter in 30 VDC measuring range to test point "A".
4. Adjust with trimmer potentiometer R51.
5. With leader tape present, the value must be >7 VDC.
6. With tape or non-transparent leader tape present, the value must be <5 VDC.



Technical data

STUDER PR99 MkIII

Recorder format:	2-channel, ¼" tape		
Tape transport mechanism:	3 motor tape drive. 2 AC driven spooling motors. 1 AC driven capstan motor, electronically regulated		
2 tape speeds: Tolerance from nominal:	Electronic change-over 9.5/19 or 19/38 cm/s (3.75/7.5 or 7.5/15 ips) versions. ±0.2 %		
Variable speed range:	−33 % ... + 50 % from nominal.		
Wow and flutter: (DIN 45507/consistent with IEE standard 193-1971)	For diameter	**≧10 cm (3.94 in.)**	**≧6 cm (2.36 in.)**
	at 9.5 cm/s (3.75 ips)	< 0.1 %	< 0.1 %
	at 19 cm/s (7.5 ips)	< 0.08 %	< 0.1 %
	at 38 cm/s (15 ips)	< 0.06 %	< 0.1 %
Tape slip:	max. 0.2 %		
Winding time:	approx. 120 sec. for 760 m (2500 ft.) tape		
Reel size:	Up to 265 mm (10.5 inches) diameter min. hub diameter 6 cm (2.36 inches) tape tension switchable for small hub diameter		
Tape transport control:	Integrated control logic with tape motion sensor provides for any desired transition between different operating modes. Contactless electronic switching of all motors. Remote control of all functions and electric timer operation are possible Fader start facilities Tape dump mode		
Tape counter:	Accuracy ±0.5 % Real-time indication in hours, min., sec. Zero locator, Address locator, Repeat mode		
Equalization:	**NAB**	**9.5 cm/s (3.75 ips):**	90–3180 µs
		19 cm/s (7.5 ips):	50–3180 µs
		38 cm/s (15 ips):	50–3180 µs
	CCIR	**9.5 cm/s (3.75 ips):**	90–3180 µs
		19 cm/s (7.5 ips):	70 µs
		38 cm/s (15 ips):	35 µs
Frequency response:	**at 9.5 cm/s (3.75 ips):**	30 Hz ... 16 kHz + 2 / − 3 dB	
		50 Hz ... 10 kHz ± 1.5 dB	
	at 19 cm/s (7.5 ips):	30 Hz ... 20 kHz + 2 / − 3 dB	
		50 Hz ... 15 kHz ± 1.5 dB	
	at 38 cm/s (15 ips):	30 Hz ... 22 kHz + 2 / − 3 dB	
		50 Hz ... 18 kHz ± 1.5 dB	
Operating level:	514 nWb/m, corresp. to 6 dB over 0 VU		
Level metering:	VU meter in accordance with ASA standard plus LED peak level indicators (6 dB above operating level, adjustable)		
Distortion: (3rd harmonic at 1 kHz) Ref. 514 nWb/m		**CCIR:**	**NAB:**
	9.5 cm/s (3.75 ips):		< 2.5 %
	19 cm/s (7.5 ips):	< 2.0 %	< 1.5 %
	38 cm/s (15 ips):	< 1.0 %	< 1.0 %
Signal to noise ratio:	Measured via tape referred to 514 nWb/m peak weighted: CCIR 468/ASA-A IEC 179		
CCIR versions:	**19 cm/s (7.5 ips):**	> 52/64 dB	
	38 cm/s (15 ips):	> 54/66 dB	
NAB versions:	**9.5 cm/s (3.75 ips):**	> 63 dB	
	19 cm/s (7.5 ips):	> 66 dB	
	38 cm/s (15 ips):	> 66 dB	
Crosstalk: 1 kHz stereo only	Stereo: > 45 dB Mono: > 60 dB		
Erase depth at 1 kHz:	at 19 cm/sec (7.5 ips) better than 75 dB		
Input per channel: XLR connectors (0 dBu = 0.775 V)	**LINE IN:**	Balanced with transformer Input impedance ≧10 kOhm	
	CAL (CCIR):	+ 6 dBu for 514 nWb/m adjustable − 4 ... + 16 dBu	
	CAL (NAB):	+ 4 dBu for operating level (0 VU) adjustable − 10 ... + 10 dBu	
	UNCAL:	Sensitivity ext. variable up to 10 dB above calibrated input.	
Max. line input level:		+ 22 dBu	
Outputs per channel: XLR connectors	**LINE OUT:**	Balanced with transformer (Z out < 50 Ohm)	
	CAL (CCIR):	+ 6 dBu/600 Ohm at 514 nWb/m adjustable − 14 ... + 15 dBu	
	CAL (NAB):	+ 4 dBu/600 Ohm at operating level (0 VU) adjustable − 20 ... + 9 dBu	
	UNCAL:	Output level variable up to 10 dB above calibrated output.	
Max. line output level:		+ 22 dBu with 600 Ohm balanced load + 20 dBu with 600 Ohm unbalanced load	
Jack connector (6.3 mm diam./¼ inch diam.)	**PHONES:**	max. 5.6 V/R_i 220 Ohm short circuit proof.	
Remote control connectors:	For tape transport functions, variable tape speed, fader start		
Electric current supply: (Voltage selector)	100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V 50 ... 60 Hz, max. 100 W		
Primary power fuse:	100 ... 140 V: 1 A slow blow; 200 ... 240 V: 500 mA slow blow		
Mains connector:	3-poles with ground protection		
Operating conditions: Ambient temp. range relative humidity (DIN 40040)	+ 10 ... + 40 °C (50 °F to 104 °F) Class F		
Working position:	any between horizontal and vertical		
Weight incl. rack adapters:	18.5 kg (41 lbs)		
	Tape used for spec measurements:		
	9.5/19 cm/s (3.75/7.5 ips) NAB:	AMPEX 456	
	19/38 cm/s (7.5/15 ips) NAB:	AMPEX 456	
	19/38 cm/s (7.5/15 ips) CCIR:	BASF 911	

STUDER PR99 MkIII LINE I/O STEREO and LINE I/O MONO

- Only the differences from the standard version are listed below
- Data relative to LINE IN/OUT MONO are in parantheses.

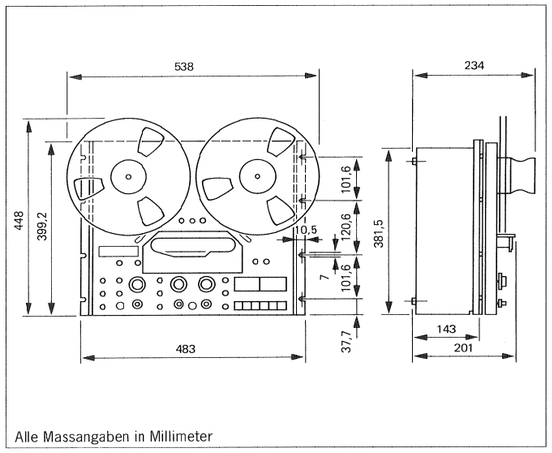
Versions:	All LINE IN/OUT recorders (STEREO and MONO) are CCIR 19/38 cm/s (7.5/15 ips)	
2 speeds: Tolerance from nominal:	19/38 cm/s (7.5/15 ips) electronic change-over ±0.2 %	
Signal to noise ratio:	Measured via tape refered to 514 nWb/m peak weighted: CCIR 468 / ASA-A IEC 179 **19 cm/s (7.5 ips):** > 52 (56) / 64 (68) dB **38 cm/s (15 ips):** > 54 (58) / 66 (70) dB	
Crosstalk: 1 kHz, stereo only	> 45 dB	
Input per channel: XLR connectors (0 dBu = 0.775 V)	**LINE IN:**	Balanced with transformer Z in ≧10 kOhm + 6 dB for 514 nWb/m adjustable − 4 ... + 16 dBu
Max. line input level:		+ 22 dBu
Output per channel: XLR connector	**LINE OUT:**	Balanced with transformer (Z: < 50 Ohm) + 6 dBu/600 Ohm for 514 nWb/m adjustable − 14 ... + 15 dBu
Max. line output level:		+ 22 dBu with 600 Ohm balanced load + 20 dBu with 600 Ohm unbalanced load
Jack connector (6.3 mm diam./ (¼ inch diam.)	**PHONES:**	max. 5.6 V/R_i 220 Ohm short circuit proof

Tape used for spec. measurement of the LINE IN/OUT version is AGFA PEM 468.

We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant.

6. Summary of operating controls

Dimensions



Alle Massangaben in Millimeter

Index of operating elements

Tape transport

[1] Left-hand reel support
[2] Right -hand reel support
[3] Splicing block with cutter
[4] Left-hand tape stabilizer
[5] Right-hand tape stabilizer
[6] Edit button
[7] Tape speed selector buttons
[8] POWER ON switch
[9] REEL SIZE selector button
[10] TAPE DUMP button
[11] Pause key
[12] << Fast rewind key
[13] >> Fast forward key
[14] PLAY key
[15] STOP key
[16] RECORD key
[17] VARIABLE SPEED control On/Off button
[18] Pilot LED VARIABLE SPEED on
[19] On/Off button VARIABLE SPEED
[20] TRANSFER button
[21] Tape counter display
[22] Reset COUNTER button
[23] ZERO-LOCATOR button
[24] ADDRESS-LOCATOR button
[25] REPEAT button
[26] SET button
[27] SELECT button
[28] STEP button

Reproduce

[29] Reproduce and headphone level control
[30] Headphone jack
[31] Source/Tape monitoring switch ✦✦
[32] CAL/UNCAL switch ✦✦
[33] Mode selector

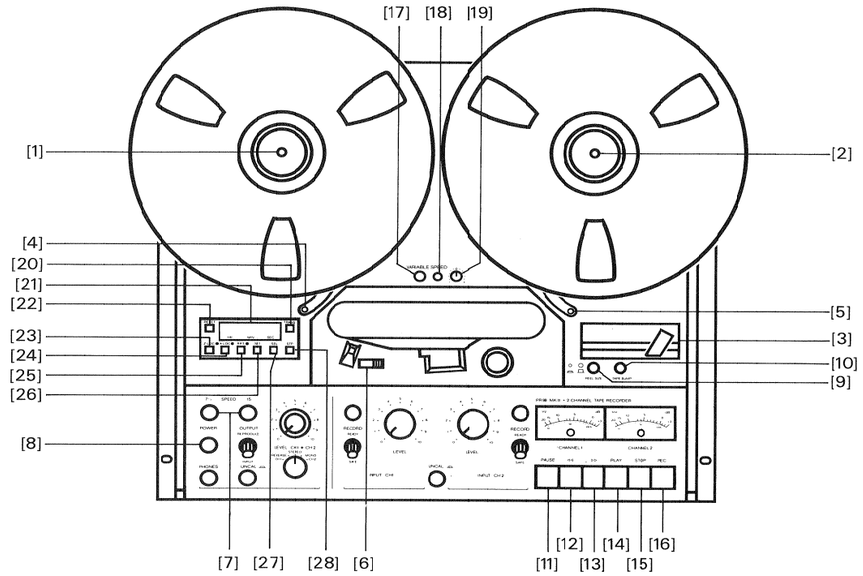
Record

[34] VU-meters
Stereo model = CH1 and CH2
Mono model = input and output level (LINE IN/OUT version only)
[35] Peak level indicator LED
[36] Record preselector ✦✦
[37] Recording indicator lamp
[38] INPUT LEVEL control ✦✦
[39] CAL/UNCAL switch, record section ✦✦

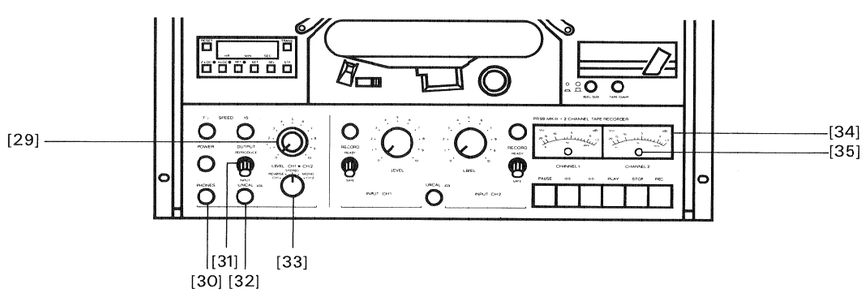
✦✦ Not available on LINE IN/OUT versions.

Tape deck

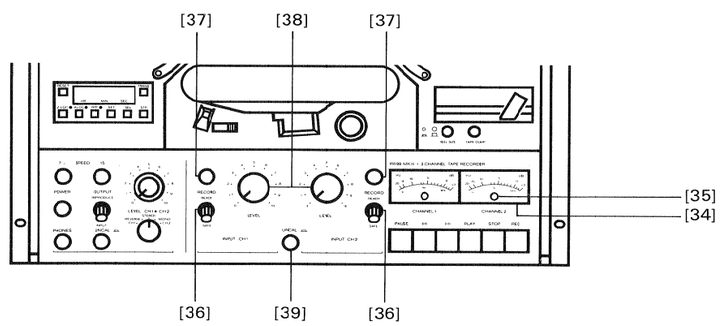
Tape transport



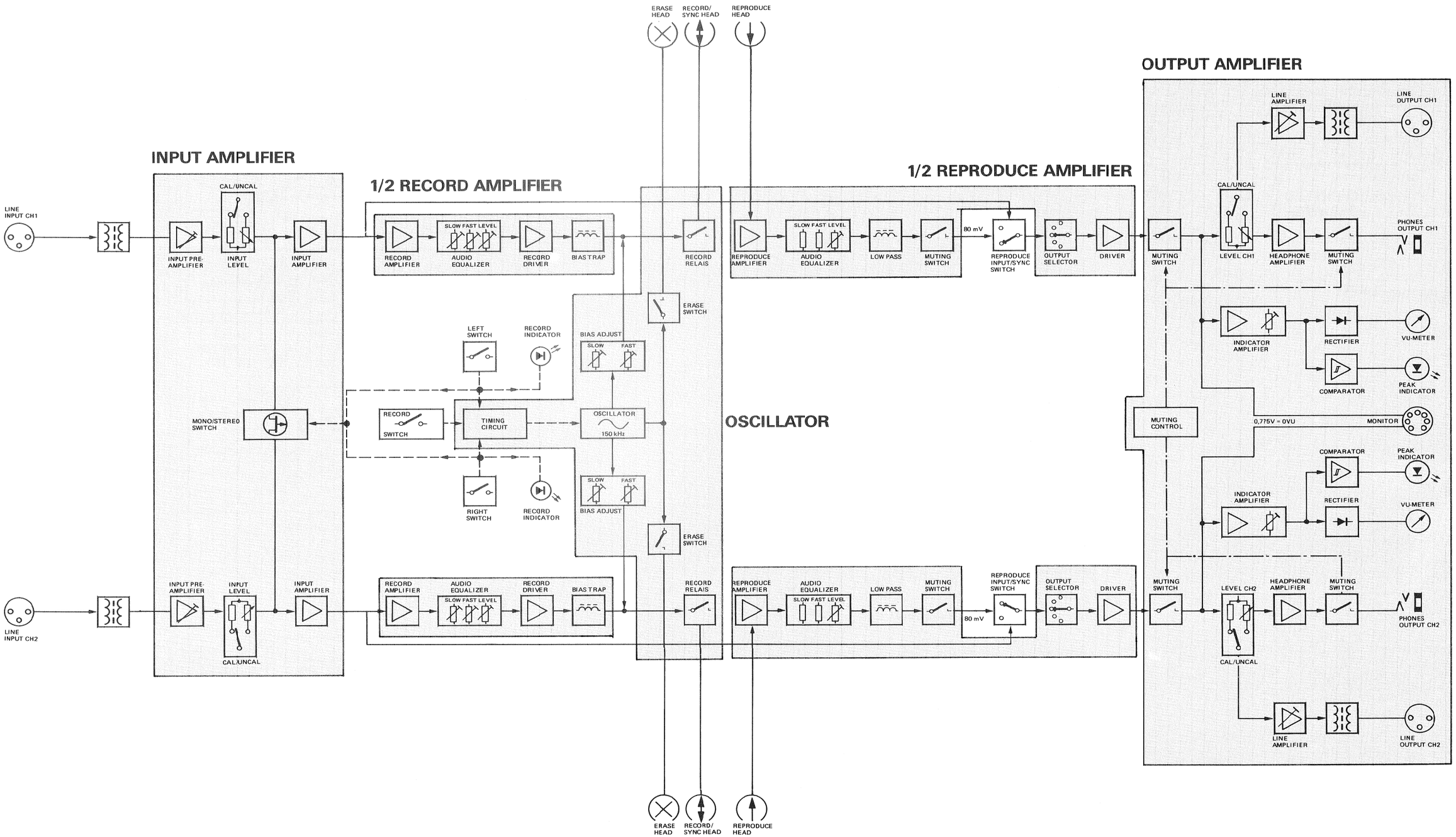
Reproduce



Record



Blockdiagram



Mode d'emploi

Table des matières Page

1. Généralités

Indications importantes 2
Garantie 2
Emballage 2
Utilisation du mode d'emploi 2
Concept et accessoires 3
Contrôles avant la mise en service 3
Mise en service 3
Possibilités de raccordement 4

2. Mode d'emploi abrégé

Introduction de la bande 5
Commande du mécanisme 5
Reproduction 6
Enregistrement 6

3. Fonction des éléments de commande

Vitesse variable 7
Information du compteur de bande 7
Mécanisme 8
Reproduction 9
Enregistrement 9

4. Manière de procéder à l'enregistrement et à la reproduction

Reproduction 10
Enregistrement 11
Schéma de principe 11

5. Annexe technique

Entretien et maintenance 12
Accessoires d'origine 12
Exécutions LINE IN/OUT 12
Réglages 13
Caractéristiques techniques 16
Dimensions 17
Schéma-bloc 19

6. Synoptique des éléments de commmande

Liste des éléments de commande 17
Plaque frontale 18

1. Généralités

Indications importantes

Protégez votre appareil de la chaleur et de l'humidité excessives. Installez-le de manière que les fentes d'aération ne soient pas couvertes.
Avant d'ouvrir l'appareil, il faut impérativement retirer la fiche du réseau. L'appareil ne doit être raccordé qu'à un réseau alternatif 50 ... 60 Hz.
La tension de réseau peut être adaptée dans la plage de 110/120/140 V et 200/220/240 V à la tension du réseau local au moyen d'un sélecteur de tension.

Garantie

Les appareils vendus en Allemagne sont accompagnées d'une carte spéciale de demande de garantie. Cette carte se trouve soit dans l'emballage, soit dans un sachet de plastique à l'exterieur de l'emballage. Si cette carte manquait, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé ou à votre représentation nationale Studer.
Pour les appareils achetés en Suisse et en Autriche, l'attestation de garantie est remise par le revendeur spécialisé.
Pour les appareils achetés en France, la carte de garantie se trouve dans l'emballage. Cette carte doit être remplie intégralement et signée par votre revendeur spécialisé.
Il convient de remarquer que la garantie n'est valable que dans le pays de vente. En outre, nous vous signalons que la garantie est caduque si l'appareil a fait l'objet d'interventions ou de réparations non conformes aux règles de l'art.

Emballage

Veuillez conserver l'emballage d'origine. En cas de transport, cet emballage spécial représente la meilleure protection possible pour votre précieux appareil.

Utilisation du mode d'emploi

Le présent mode d'emploi est subdivisé de manière à proposer des chapitres spéciaux pour les utilisateurs chevronnés aussi bien que pour ceux disposant de moins d'expérience technique.
Les chapitres un à trois du mode d'emploi s'adressent à tous les utilisateurs. Le premier chapitre donne des indications relatives à la garantie, à la mise en service et à l'installation.
Le chapitre 6 énumère les éléments de commande de manière suffisante pour les utilisateurs expérimentés afin de leur permettre d'utiliser l'appareil. Ensuite, les chapitres 2 et 3 donnent un mode d'emploi abrégé et une explication précise de la fonction de chaque élément de commande.
Le 4 chapitre s'adresse surtout aux utilisateurs qui ont travaillé jusqu'à présent avec des appareils d'amateur et veulent d'abord se familiariser avec le maniement et les possibilités de la technique son professionnelle.
On trouvera au 5 chapitre des indications sur l'entretien ainsi que les réglages.
Les pages 4 et 5 du deuxième chapitre du manuel contiennent un synoptique des éléments de commande. Les repères correspondants sont reproduits au chapitre sur l'utilisation, permettant de trouver plus rapidement un élément de commande.
Il est utile d'examiner attentivement ces deux pages en étant devant l'appareil afin de se familiariser plus rapidement avec la "géographie" de celui-ci.

Concept et accessoires

Le magnétophone PR99 MkIII est charactérisé par une utilisation simple et de multiples possibilités d'application. Les travaux de maintenance ou de réglage sont faciles à effectuer étant donné que les raccords et réglages correspondants sont accessibles de l'extérieur. En outre, l'appareil est télécommandable et peut être mis en marche par Fader.

Concept

- Boîtier standard 19" pour montage en bâti.
- Plaque frontale métallique pour le mécanisme et la partie d'amplification
- Mécanisme à entraînement direct à 3 moteurs
- La traction de bande peut être sélectionnée en fonction du diamètre du noyau de bobine
- Traction de bande accrue pour rebobinage rapide; les noyaux autoportants sont ainsi utilisables
- Supports de têtes de lecture à accès libre car placés sur le même plan que le panneau de commande
- Service d'édition et dévidement libre (Tape Dump) à choix
- Compteur à temps réel
- Commande variable de vitesse de bande (±7 demi-tons)
- Raccord de télécommande pour:
  Fader Start (tableau de commande verrouillé)
  Commande de mécanisme pour toutes les fonctions
  Vitesse variable de bande (±7 demi-tons)
- Tableau de commande clairement subdivisé pour l'enregistrement et la reproduction
- Les entrées et sorties symétriques peuvent, si cela est nécessaire, être commutées sur le réglage de niveau
- Potentiomètres de service facilement accessibles (fond dévissable)
- Sortie casque réglable également avec niveau de sortie calibré
- Deux VU-mètres avec LED d'indication de crête servent au contrôle de niveau

Des télécommandes sont disponibles comme accessoires.

Accessoires joints

Câble de réseau, mode d'emploi, jeu de schémas, jeu de fusibles (500 mAT, 800 mAT, 1 AT, 1,6 AT), une fiche pour la commande de vitesse du cabestan, une pour l'entraînement de bande, une pour Fader Start et une pour le haut-parleur de contrôle.

Contrôles avant la mise en service

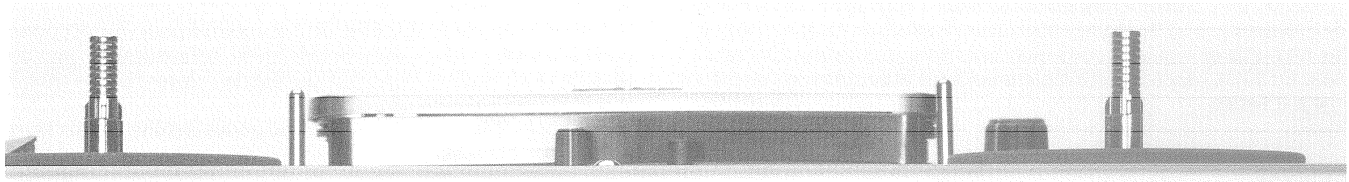
- Le sélecteur de tension à l'arrière de l'appareil est-il réglé pour la tension du réseau local?
- Le fusible de précision doit être retiré et contrôlé pour voir s'il correspond à la valeur indiquée (caractéristiques techniques). En particulier si l'on a dû modifier la position du sélecteur de tension, ce contrôle doit impérativement être effectué.
- Tourner brièvement à la main le plateau pour contrôler que les freins ne sont pas bloqués.

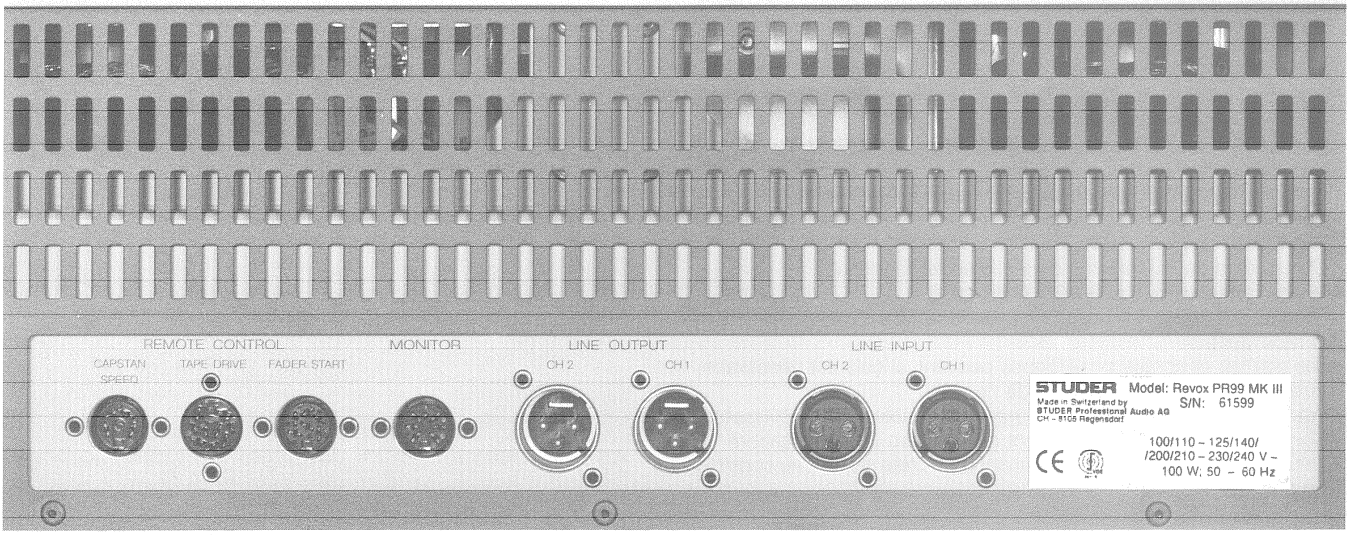
Mise en service

Faire les raccordements BF (basse fréquence).
Les trois commutateurs à bascule de l'appareil doivent être en position basse. Toutes les touches à déclic doivent être désencliquetées; si elles sont enfoncées, il suffit de presser une fois de plus.
L'appareil peut maintenant être raccordé au réseau.

Possibilités de raccoredement

Appareil vu de haut





Commande de moteur

Commande de mécanisme

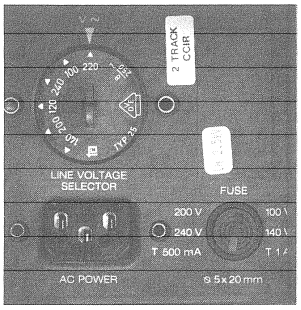
Mise en marche à distance

Sortie moniteur

Sorties ligne (symétriques)

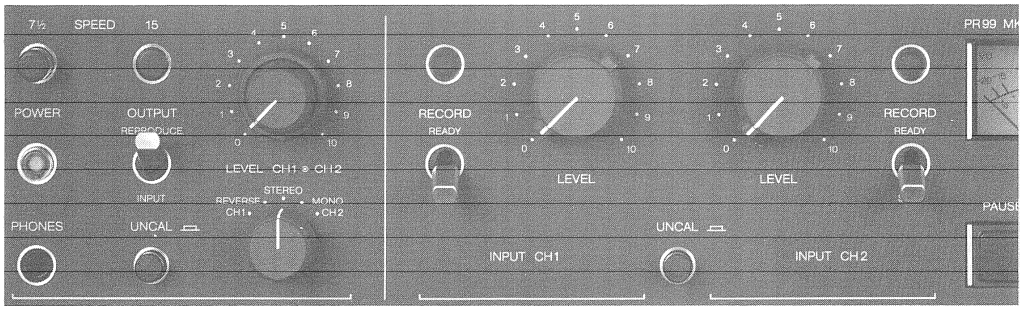
Entrées ligne (symétriques)

Vue arrière



Sélecteur de tension

Vue avant



Casque

2. Mode d'emploi d'abrégé

Introduction de la bande

Bobine à fixation type ciné (DIN)

Placer la bobine pleine sur le plateau gauche et la bobine vide sur le plateau droit. Retirer le guidage et verrouiller par rotation de 60°.

Bobine à noyau NAB

Poser les adaptateurs NAB sur les plateaux et verrouiller le guidage. Poser la bobine NAB sur l'adaptateur et faire tourner la partie supérieure de l'adaptateur dans le sens horaire jusqu'à encliquetage.

Plateau à bande AEG (rouleau ouvert)

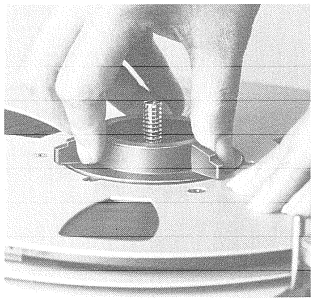
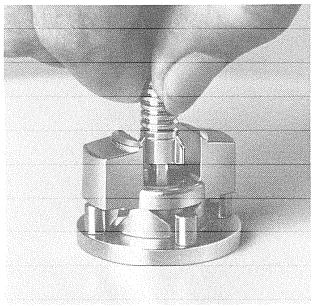
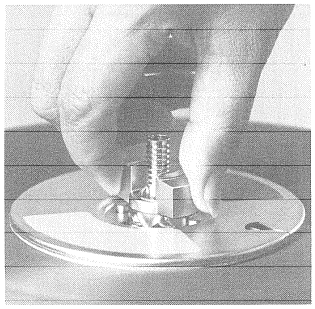
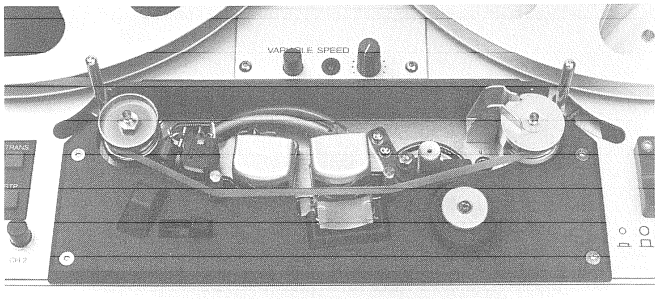
Poser le disque d'adaptateur sur le plateau et verrouiller le guidage. A gauche, poser le rouleau plein, soulever la languette et la faire tourner de 90° jusqu'à ce qu'elle soit posée sur les deux broches guidage. De la même manière, poser un rouleau vide à droite.

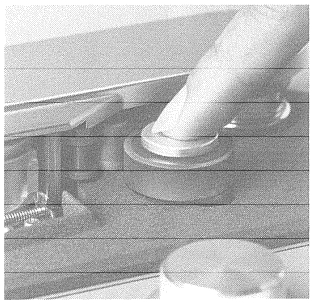
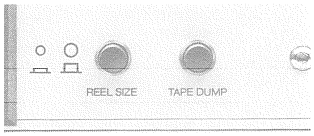
Introduction de la bande

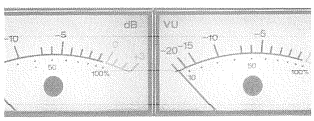
Introduire la bande magnétique selon l'illustration ci-dessous. La bande doit être posée nettement autour des deux galets de renvoi [4]/[5]. Le début de bande est enfilé sur la bobine droite et assuré par quelques tours dans le sens horaire. Si la bande commence par une amorce transparente, enrouler jusqu'à ce que la couche magnétique apparaisse. Mettre le compteur à zéro en pressant la touche RESET [22].

Commande du mécanisme

Mettre l'appareil sous tension, presser la touche POWER [8].
Sélectionner la vitesse de défilement voulue avec la touche correspondante [7].
En pressant brièvement la touche PLAY [14] on active la reproduction. La voie audio est enclenchée.
Les touches <<[12] et >>[13] provoquent le rebobinage rapide. On peut également s'en servir pour chercher une partie de la bande. Le circuit d'amplificateur est inactif dans ce mode.
La touche STOP [16] arrête toutes les fonctions du mécanisme.
En pressant la touche PAUSE [12], on interrompt la fonction introduite jusqu'à ce que la touche soit lâchée à nouveau.
Le bouton coulissant [6] permet de guider la bande vers la tête de reproduction et d'enclencher l'électronique de reproduction. Ce mode (Cutter) sert à chercher une coupure acoustiquement. Cela peut se faire à la main en tournant les plateaux ou avec la moteur en actionnant les touches <<[12], >>[13]. Le service Cutter est interrompu soit par la touche PLAY [14], soit en pressant le galet de pression contre la bande (axe de cabestan). Toutes les fonctions du mécanisme peuvent être actionnées indépendamment les unes des autres sans devoir arrêter la bande. Cela est valable également pour les touches de sélection de la vitesse de défilement [7]. Le commutateur REEL SIZE [9] doit être pressé pour les bobines à noyau de petit diamètre.
Pour le mode en dévidement libre, on peut couper le moteur droit avec la touche TAPE DUMP [10].



Reproduction

Reproduction au casque

Pendant la reproduction, un casque peut être raccordé à tout moment. L'entrée de ligne n'est pas influencée. Si le niveau de ligne est calibré (touche UNCAL Output [32] relâchée), le niveau de casque peut se régler indépendamment de la sortie de ligne au moyen du potentiomètre LEVEL [29]. Procéder de la manière suivante:
- Introduire la bande
- Mettre le commutateur [31] sur REPRODUCE
- Presser la touche PLAY [14]
- Relâcher la touche UNCAL (Output) [32]
- Régler le volume voulu avec LEVEL [29].

Reproduction par la sortie de ligne LINE OUTPUT

Le commutateur avant/après bande [31] doit toujours être mis sur REPRODUCE en mode de reproduction.
La sortie de ligne est reglée sur une valeur calibrée (réglage interne). Si le niveau doit pouvoir être influencé, il faut que la touche UNCAL (Output) [32] soit enfoncée. Dans cette position, le potentiomètre LEVEL [29] influence non seulement la sortie de casque, mais aussi la sortie de ligne.
Le sélecteur de sortie [33] sélectionné le mode de reproduction (stéréo, mono à canaux interchangés, etc.). Le mode de reproduction est activé par la touche [14]. S'il y a encore un début de bande transparent sur la bobine dérouleuse, la touche PLAY doit rester enfoncée jusqu'à ce que la bande magnétique ait atteint le détecteur optique.

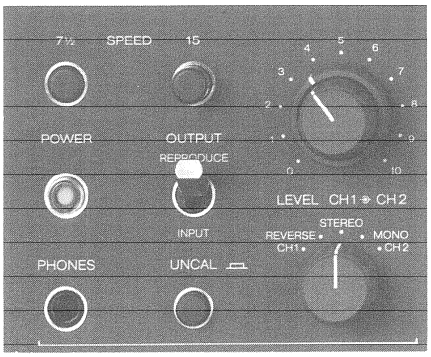
Enregistrement

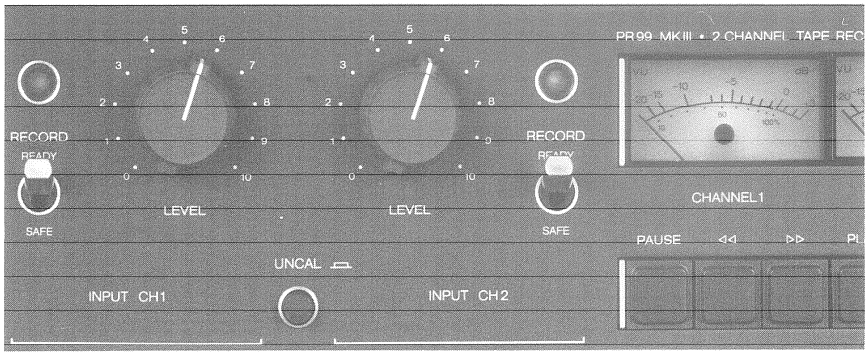
Réglage de modulation

Le présélecteur d'enregistrement [36] du canal utilisé doit être mis sur READY.

Attention! Lors d'enregistrements sur un seul canal avec des appareils stéréo, il faut impérativement observer ce qui suit:
- Le sélecteur d'enregistrement du canal non utilisé doit être mis sur SAFE. Les enregistrements faits sur ce canal seraient autrement effacés.
- Les signaux d'entrée des deux canaux sont mixés sur le canal présélectionné pour l'enregistrement. Les niveaux d'entrée des deux canaux restent réglables individuellement.

L'entrée peut alors être réglée à 0 dB. La LED [35] indique les crêtes de plus de 0 dB par rapport au niveau de ligne. 0 VU correspond au niveau d'entrée calibré (touche UNCAL Input [30] relâchée). Lorsque la touche UNCAL [30] est enfoncée, la sensibilité d'entrée peut être modifiée avec les deux potentiomètres INPUT LEVEL [38].
L'appareil une fois réglé commute sur enregistrement lorsq'on presse simultanément les touches PLAY [14] et REC [16]. Les affichages correspondants d'enregistrement [37] s'allument.





3. Fonction des éléments de commande

VARIABLE SPEED [17]

La touche à déclic [17] permet d'enclencher et de déclencher ce mode. A l'état actif, la LED [18] s'allume pour contrôle. Le bouton rotatif [19] permet de faire varier la vitesse de défilement. La plage de réglage est de ± 7 demi-tons, ce qui correspond à un écart de – 33 % à + 50 % de la vitesse nominale. Etant donné la caractéristique choisie du potentiomètre, on a une rotation du réglage autour du point zéro, c'est-à-dire de la position médiane. On peut ainsi régler la tonalité de manière particulièrement fine par exemple par rapport à un instrument de musique. Le circuit VARIABLE SPEED interne a priorité sur un circuit externe. Il faut donc le mettre hors circuit – LED [18] éteinte – pour pouvoir utiliser un VARIABLE SPEED externe.

Informations du compteur de bande

Celui-ci indique le temps de défilement en heures, minutes et secondes (HR, MIN et SEC) la position actuelle qui est fonction de la vitesse de bande. La plage d'affichage va de – 9.59.59 à 29.59.59. Les touches du compteur de bande peuvent être actionnées pendant toute fonction du mécanisme, étant entendu que seules sont effectuées les commandes qui ont une influence sur la fonction momentanée. Les touches Z-LOC [23], A-LOC [24] et RPT [25] sont donc des "touches de mécanisme" supplémentaires. En actionnant une touche de mécanisme, on supprime le mode momentané (sauf SET).

RESET [22]

Cette touche met le compteur de bande à zéro. Le temps de défilement peut avoir un signe négatif (–) à partir de ce point de bande, suivant le sens de défilement.

TRANS [20]

La fonction TRANSFER reprend la valeur à l'affichage à la mémoire d'adresses, peu importe qu'elle corresponde à l'état momentané du compteur ou ait été introduite manuellement en SET MODE. Ensuite, le temps de bande actuel apparaît à nouveau.

Z-LOC [23]

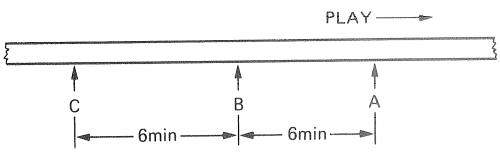
La touche ZERO-LOCATOR peut être actionnée dans n'importe quel mode. La bande est amenée automatiquement au zéro du compteur et arrêtée; la LED à côte de la touche s'éteint.

A-LOC [24]

La touche ADRESS-LOCATOR permet d'amener la bande à une adresse fixée d'avance. Cette touche peut également être utilisée dans n'importe quel mode. Une LED renseigne sur ce mode.

Remarques:

- On entend par adresse le temps de défilement par rapport à zéro, temps qui peut être positif ou négatif.
- Même après avoir actionné la touche RESET, la fonction A-LOC va au même point de bande car l'adresse mémorisée est convertie par rapport au nouveau point de référence zéro et enregistrée à nouveau. Voir exemple:



A Le compteur est remis à zéro sur la position ‹A› de la bande.

B La position ‹B› de la bande est mémorisée par pression sur la touche TRANSFER (par ex. à 5 minutes).

C La fonction RESET est activée sur la position ‹C› de la bande (par ex. à 11 minutes).
La position de bande mémorisée pour A-LOC devient alors –6 minutes.

Le compteur et le registre d'adresse sont toujours remis à zéro à la mise sous tension de l'appareil.

RPT [25]

La fonction REPEAT répète constamment une partie de bande fixée. Ce mode est indiqué par une LED.
La partie à répéter est définie par l'état zéro du compteur et la valeur à la mémoire d'adresse, qui peut également être négative.
Exemple 1: début à C = – 6 minutes,
reproduction jusqu'à B = 0,
rebobine vers C, etc.

SET [26]

Après avoir pressé la touche, la valeur en mémoire d'adresse est affichée. Le chiffre de gauche clignote pour indiquer ce mode.
Si l'on presse à nouveau la touche SET, le point de bande actuel apparaît à nouveau à l'affichage.

SEL [27]

La touche SELECT permet de modifier le chiffre voulu au SET-MODE. La sélection se fait de gauche à droite, le chiffre sélectionné clignote.

STP [28]

La touche STEP modifie le chiffre sélectionné clignotant. En maintenant la touche enfoncée, le chiffre augmente successivement.
Pour le chiffre tout à gauche, le chiffre 2 est suivi d'un signe négatif.

Mécanisme

Plateau gauche [1]

La bobine pleine doit être posée de ce côté.

Plateau droit [2]

La bobine vide doit être posée de ce côté.

Rail de collage avec coupe-bande [3]

Galet de renvoi gauche [4] **et droit** [5]

Glissière de Cutter [6]

En actionnant cette glissière, on appuie la bande contre les têtes de lecture. Les coupures peuvent être cherchées en tournant les bobines à la main. La touche se déclenche à nouveau lorsque l'on presse la touche PLAY ou que l'on pousse légèrement le galet d'appui contre les têtes de lecture.

Touches de sélection de vitesse SPEED [7]

Les deux touches à déclic permettent de régler la vitesse de bande voulue. Cela peut se faire dans n'importe quel mode.

Interrupteur principal POWER [8]

Avant la mise sous tension, il faut contrôler le sélecteur de tension à l'arrière de l'appareil.
En pressant le commutateur POWER [8], on met l'appareil sous tension, les instruments [34] sont éclairés et le compteur est mis à zéro.

Commutateur de grandeur de bobine REEL SIZE [9]

Lorsque l'on utilise de petites bobines (≦18 cm) il faut presser la touche REEL SIZE. Pour un diamètre de noyau supérieur à 10 cm, cette touche n'est pas nécessaire.

Touche TAPE DUMP [10]

Cette touche met le moteur de bobinage droit hors service. Dans ce mode, on peut débiter librement des sections de bande en pressant la touche PLAY [14].

Touche PAUSE [11]

Contrairement à la touche STOP [15], cette touche permet d'interrompre en tout temps des fonctions en cours. Dès que la touche PAUSE [11] est lâchée à nouveau, le processus interrompu se poursuit. La télécommande à câble comporte une touche à déclic pour les longues pauses.

Touche << [12] (rebobinage)

Cette touche enclenche le rebobinage de la bande. Elle peut être utilisée à partir de tout autre fonction est interrompue soit par la touche STOP [15], une nouvelle fonction de mécanisme ou, à la fin de bande, par le palpeur optique de bande. Si la glissière [6] est en position Cutter, cette touche ne réagit que tant qu'elle est pressée. De cette manière, on peut chercher une coupure au moyen du moteur.

Remarque:

Pour ménager les têtes magnétiques, on ne devrait pas rebobiner de longues parties de bande en position Cutter.

Touche >> [13] (avance)

Cette touche commande l'avance rapide de la bande. Par ailleurs, on a toutes les possibilités indiquées sous la touche << [12].

Touche PLAY [14]

La reproduction commence une fois que l'on a pressé cette touche. On peut également l'utiliser pendant l'avance et le bobinage en arrière.

Touche STOP [15]

Toutes les fonctions du mécanisme sont interrompues.

Touche REC [16]

La touche REC [16] n'a de fonction qu'avec la touche PLAY. En pressant les deux touches simultanément, on fait démarrer l'enregistrement, seuls les canaux dont l'interrupteur RECORD est en position READY sont enregistrés.

Reproduction

Potentiomètre de niveau LEVEL [29]

La fonction du potentiomètre dépend de la position du commutateur [32]. Lorsque celui-ci est relâché, le potentiomètre n'influence que la sortie casque, s'il est enfoncé, la sortie ligne et la sortie casque.
En version stéréo, le potentiomètre est double. Le bouton intérieur est pour le canal 1, le bouton extérieur pour le canal 2.
Les potentiomètres sont reliés l'un à l'autre par un embrayage à friction et peuvent être décalés l'un par rapport à l'autre pour les réglages de balance.

Sortie Casque PHONES [30]

Prise jack pour casque (impédance minimale 200 ohm). Le niveau de casque est réglable au moyen du potentiomètre LEVEL [29].

Commutateur OUTPUT [31]

La position de ce commutateur détermine si le signal de sortie vient de la bande ou d'une source son choisie (commutateur avant/après bande).
Lorsque la bande est à l'arrêt, ce commutateur doit être en position Input, à la reproduction sur REPRODUCE. Lors d'enregistrements normaux, les deux positions sont possibles (pour contrôle avant/après bande).

Commutateur UNCAL Output [32]

A l'état relâché, le niveau calibré de ligne est commuté directement sur les sorties. Lorsque ce bouton est enfoncé, le niveau de ligne peut être réglé par le potentiomètre LEVEL [29].

Sélecteur de monde [33]

Le sélecteur de mode permet d'indiquer le mode de reproduction (commute toutes les sorties et les VU-mètres).

Positions du commutateur:

STEREO les deux canaux sont reproduits séparément

MONO les deux canaux sont mixés (contrôle de la compatibilité mono)

REVERSE stéréo mais avec canaux intervertis

CH1/CH2 seul le canal sélectionné est reproduit sur les deux sorties

Indicateurs de modulation [34]

Les VU-mètres indiquent sur les appareils stéréo toujours le signal à la sortie. Pour le contrôle d'enregistrement, le commutateur OUTPUT doit être mis en position INPUT.
Pour les appareils mono, le VU-mètre gauche indique le niveau d'entrée, le VU-mètre droit le niveau de sortie.

Enregistrement

Affichages de surmodulation [35]

Lorsque les LED s'allument, cela indique que la modulation doit être réduite pour éviter des distorsions. Le seuil des LED est réglable à l'intérieur.

Présélecteurs d'enregistrement [36]

Ces commutateurs permettent la présélection individuelle de chaque canal pour l'enregistrement.
L'enregistrement lui-même ne commence que lorsque l'on presse simultanément les touches PLAY et REC, seuls les canaux dont le présélecteur d'enregistrement est sur READY sont enregistrés. En position SAFE en revanche, un canal non utilisé peut être protégé de l'effacement par inadvertance, par exemple sur les enregistrements à demi-piste mono. Pour les enregistrements stéréo, les deux canaux doivent être sur READY. Ces commuatateurs ne peuvent servir à la surimpression, ni à la suppression douce pendant l'enregistrement.

Indicateur d'enregistrement REC [37]

Cet affichage s'allume tandis que l'enregistrement du canal correspondant est en cours. Un enregistrement existant sur le canal affiché est effacé.

Potentiomètre de niveau d'entrée [38]

Lorsque le niveau d'entrée est calibré (touche UNCAL Input [39] relâchée) ces potentiomètres sont sans effet. Si la touche UNCAL est enfoncée, le signal d'entrée passe par ces potentiomètres; le niveau d'enregistrement (modulation) n'est réglable que sur l'appareil.
La modulation peut être préréglée: commutateur avant/après bande sur INPUT, touche UNCAL Input [39] enfoncée.
Pour les enregistrements mono, les signaux des deux entrées peuvent être mixés. Un potentiomètre non utilisé doit en principe être mis à zéro.

Commutateur UNCAL [39]

A l'état relâché, l'entrée de ligne est commutée sur l'entrée calibrée de ligne. En position enfoncée UNCAL, la sensibilité d'entrée peut être réglée au moyen du potentiomètre LEVEL [38].

4. Manière de procéder à l'enregistrement et à la reproduction

Reproduction

Reproduction à niveau fixe (niveau de ligne)

- Mettre le commutateur OUTPUT [31] sur REPRODUCE.
- Relâcher la touche UNCAL [32].
- Mettre le sélecteur de sortie [33] sur le mode de reproduction voulu (pour appareils stéréo seulement):

STEREO deux canaux, stéréophonie
REVERSE stéréophonie, canaux intervertis
MONO deux canaux, monophonie
CH1 canal 1 sur les deux sorties
CH2 canal 2 sur les deux sorties

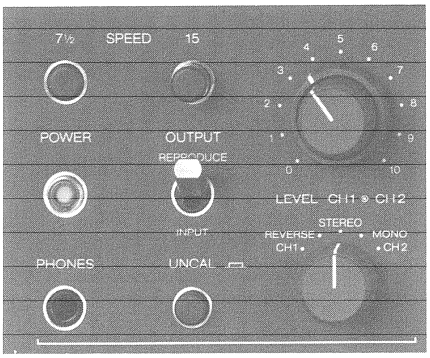
- Enclencher la reproduction avec la touche PLAY [14].

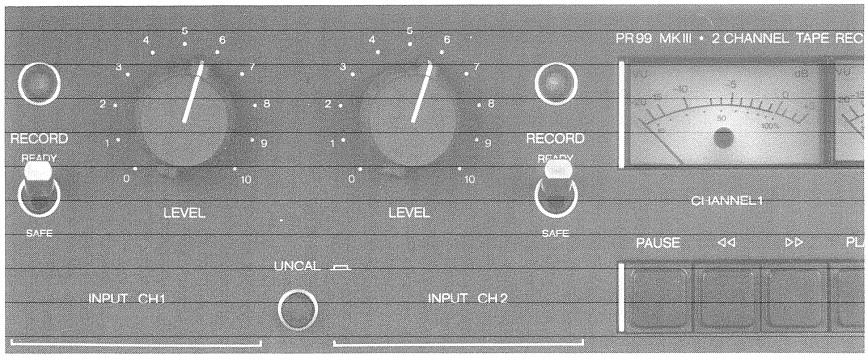
Les réglages LEVEL CH1 · CH2 [29] n'influencent, lorsque UNCAL Output [32] est relâché, que la sortie casque PHONES [30]. Le niveau de sortie correspond au niveau ligne réglé à l'intérieur.

Reproduction à niveau variable

- Mettre le commutateur OUTPUT [31] sur REPRODUCE.
- Enfoncer la touche UNCAL Output [32].
- Mettre le sélecteur de sortie sur le mode de reproduction voulu (version stéréo seulement).
- Enclencher la reproduction avec la touche PLAY [14].

Le double potentiomètre LEVEL CH1 · CH2 [29]influence le niveau de sortie et la balance tant de la sortie ligne que de la sortie casque, à condition que la touche UNCAL [32] soit enfoncée.





Enregistrement

Enregistrements stéréo

- Mettre le présélecteur d'enregistrement [36] pour CH1 et CH2 sur READY.
- Régler le niveau d'entrée (modulation):
  Manuel: Presser la touche UNCAL Output [39].
  Régler les niveaux d'entrée pour chaque canal avec les potentiomètres LEVEL [38].
  Calibré: Relâcher la touche UNCAL Output [39], les potentiomètres sont sans effet.
  La modulation correspond au niveau de ligne calibré à l'intérieur.
- En pressant simultanément les touches PLAY [14] et REC [16], on fait démarrer l'enregistrement.

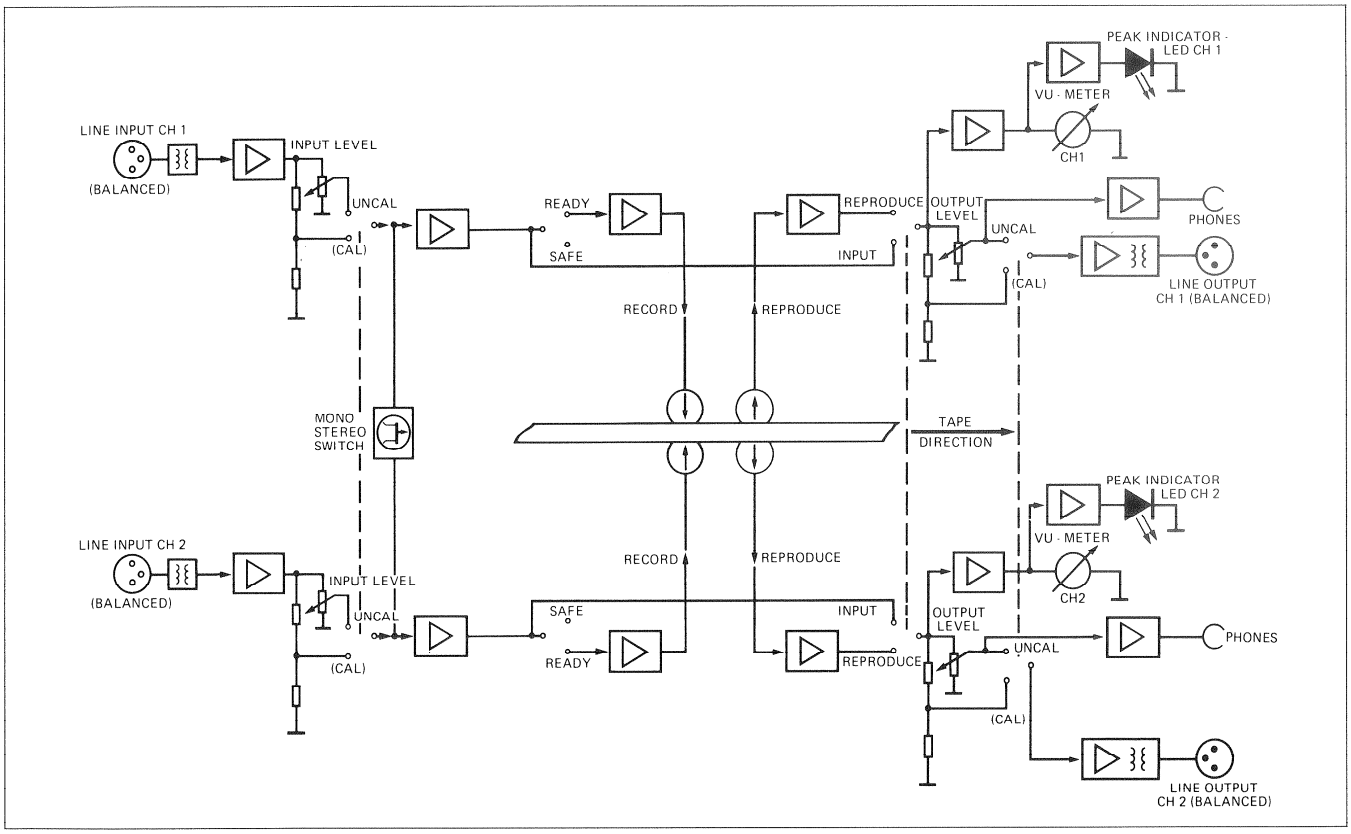
Enregistrements mono avec appareil stéréo

- Mettre le présélecteur d'enregistrement [36] du canal choisi en position READY. Le commutateur du canal non utilisé doit être sur SAFE sinon cette piste serait également enregistrée.
- S'il faut mixer une source son, la raccorder à l'entrée ligne libre et moduler avec le potentiomètre de niveau d'entrée de ce canal.

Remarque

Lorsque la touche UNCAL Input [39] est relâchée, les potentiomètres du niveau d'entrée sont sans effet, le niveau d'entrée correspond à la valeur nominale calibrée à l'intérieur.

Schéma de principe



5. Annexe technique

Entretien et maintenance

La maintenance du PR99 MkIII se limite au nettoyage et à la démagnétisation des pièces entrant en contact avec la bande.

Remarque

En nettoyant l'axe de cabestan, il faut faire attention à ce que du liquide de nettoyage ne puisse pénétrer dans les paliers.
Le manuel de service indique la manière de lubrifier les paliers.

Nettoyage

Avant chaque enregistrement, il convient de nettoyer les guidages de bande étant donné que les particules de poussière peuvent provoquer des interruptions d'enregistrement (drop-outs).
Pour l'entretien, il est recommandé d'employer le jeu de nettoyage (no. com. 89.01.0460). Celui-ci contient tous les ustensils nécessaires au nettoyage de la machine, ainsi qu'un liquide de nettoyage spécial.

Manière de procéder

Mouiller un bâton d'ouate de liquide de nettoyage et nettoyer toutes les pièces touchant la bande. Ensuite, sécher les parties nettoyées au moyen d'un bâton d'ouate propre et sec.

Démagnétisation

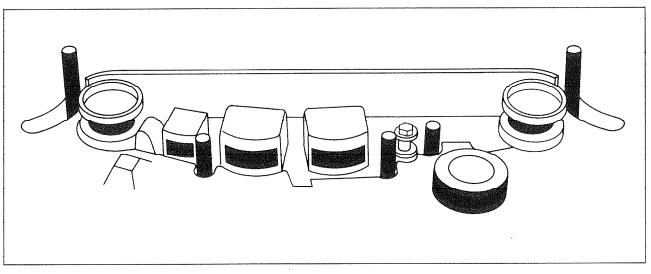
Les têtes de lecture et les guidages de bande doivent être démagnétisés à peu près toutes les 100 heures de service ou avant chaque enregistrement.
La bobine de démagnétisation nécessaire est disponible sous le No. com. 10.042.002.01.

Manière de procéder

L'appareil est mis hors tension, il n'y a pas de bande sur les plateaux. Amener avec soin la pointe de la bobine vers les têtes magnétiques sans les toucher. Par des mouvements circulaires lents et toujours croissants, écarter la pointe de la bobine des têtes jusqu'à ce qu'elle soit éloignée d'un mètre environ.
Répéter l'opération en trois endroits du support de têtes, afin que toutes les pièces indiquées à l'image ci-dessous soient démagnétisées.

Attention!

Toutes les bandes magnétiques doivent être écartées le plus loin possible de l'endroit de démagnétisation.
Le puissant champ magnétique de la bobine peut endommager bandes enregistrées.



Accessoires d'origine

	No. com.
Télécommande avec 10 m de câble	10.030.342.27
Commande externe du moteur cabestan	10.030.342.37
Jeu d'outillages PR99	20.020.001.70
Adaptateur NAB (noir)	89.01.0354
Adaptateur NAB (professionnel)	1.013.331.00
Plateau AEG pour rouleau autoportant (service horizontal seulement)	1.013.040.00
Jeu de nettoyage	89.01.0460
Self de démagnétisation	10.042.002.01

Exéctutions LINE IN/OUT

Les exécutions LINE IN/OUT se distinguent par les points suivants:

- Le niveau d'entrée et de sortie est toujours fixe et correspond à la position CAL des exécutions normales.
- Le potentiomètre de niveau de reproduction n'agit que sur la sortie casque.
- Les appareils sont toujours en position READY. Ils n'ont donc pas de présélecteur d'entrée, pouvant empêcher l'effacement par inadvertance.
- Les exécutions stéréo des appareils LINE IN/OUT sont équipées d'une tête d'effacement à pleine piste. Les enregistrements mono à un canal ne sont donc pas possibles.

Les éléments de commande suivants sont donc supprimés sur les exécutions LINE IN/OUT: (voir illustartions pages 4/5)

[32] Commutateur de niveau de reproduction UNCAL Output ✦✦
[33] Sélecteur de sortie ✦✦
[36] Présélecteur d'enregistrement ✦✦
[38] Potentiomètre de niveau d'entrée ✦✦
[39] Commuatateur de niveau d'entrée UNCAL Input ✦✦

Réglages

Généralités

Les réglages selon NAB ou CCIR différent par les points suivants:

NAB:
Niveau opérationnel 6 dB en dessous du niveau maximum. La magnétisation est de 250 nWb/m par rapport à 500 nWb/m pleine modulation. Le magnétophone est réglé sur ces valeurs en usine.

CCIR:
La magnétisation est réglée à l'usine à 510 nWb/m. Pour simplifier l'instruction de mesure, on parlera toujours du niveau opérationnel (= 0 VU resp. 6 dB en dessous du seuil de modulation maximum).

Calibrage du circuit d'entrée:

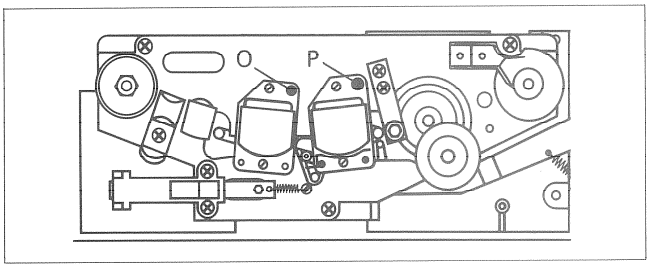
1. Retirer la plaque de base (4 vis). Sur la face inférieure de l'appareil, les potentiomètres de réglage deviennent visibles comme l'indique l'image ci-dessous.
2. Raccorder un millivoltmètre BF (Ri ≧ 100 kohm) au raccord moniteur broche 3 (CH1), broche 5 (CH2) et broche 2 (GND).
3. Appliquer à l'entrée de ligne avec générateur BF 1 kHz au niveau opérationnel voulu pour 0 VU.
4. Mettre l'appareil sous tension.
5. Relâcher la touche UNCAL Input [39], sélecteur de sortie [33] sur STEREO.
6. Mettre le commutateur OUTPUT [31] sur INPUT.
7. Régler la sortie moniteur à 0,775 V avec le potentiomètre correspondant INPUT LEVEL [38].

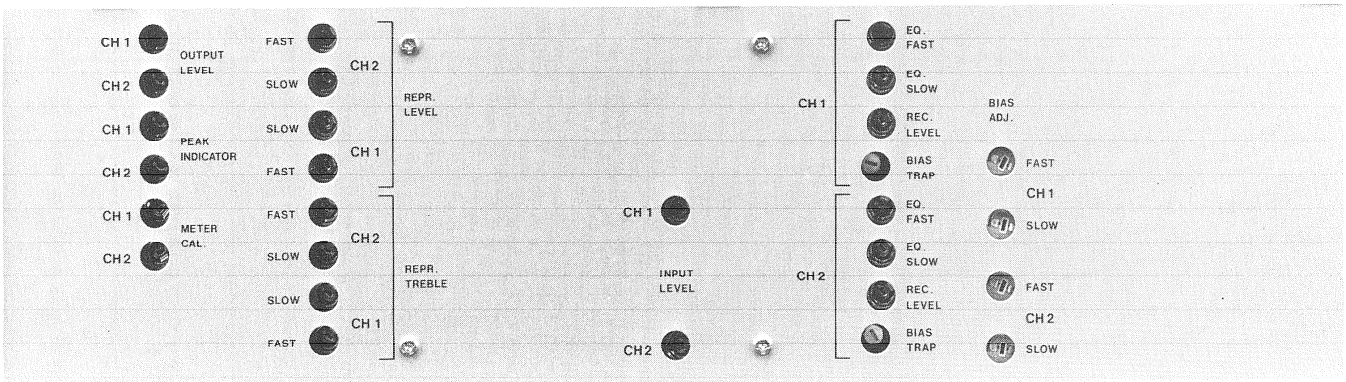
Calibrage des VU-mètres et des PEAK-INDICATOR-LED

1. Le circuit d'entrée doit être calibré.
2. Régler pour 0 VU sur les instruments le potentiomètre d'entrée METER CAL CH1/CH2 (sur la face inférieure de l'appareil).
3. Augmenter la tension d'entrée de 6 dB (à 1,55 V à la sortie moniteur).
4. Régler le potentiomètre PEAK-INDICATOR CH1/CH2 de manière que les LED s'allument tout juste dans le VU-mètre.
5. Régler à nouveau le niveau d'entrée au niveau opérationnel.
6. Raccorder un millivoltmètre à LINE OUTPUT.
7. Régler le potentiomètre LINE OUTPUT LEVEL (sur la face inférieure de l'appareil) au niveau opérationnel voulu.

Réglage de l'azimut de tête de lecture

1. Poser la bande de test et avancer jusqu'à l'endroit du réglage d'azimut (10 kHz).
2. Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie de LINE OUTPUT CH1/CH2.
3. Presser la touche de reproduction et régler la vis d'ajustage [P] pour la tension maximale de sortie.

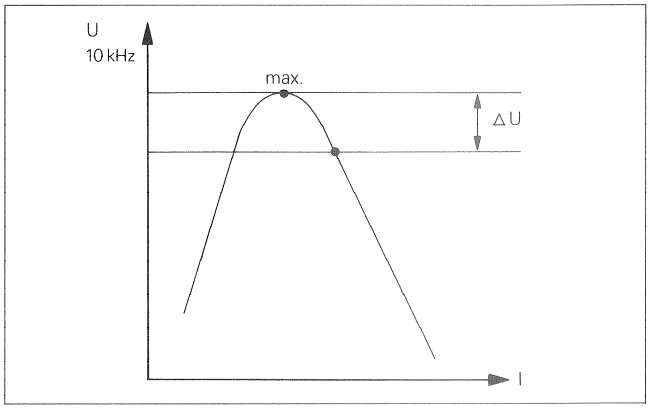




Niveau de reproduction sur bande de test

Ceci doit se faire séparément pour chaque vitesse de bande (SLOW, FAST).

1. Raccorder le millivoltmètre BF à LINE OUTPUT CH1.
2. Faire avancer la bande de test jusqu'au niveau de référence (NAB = niveau opérationnel, DIN/CCIR = niveau de pointe).
3. Mettre l'appareil en reproduction.
4. Régler le niveau opérationnel de pointe voulu avec le potentiomètre REPR LEVEL CH1.
5. Répéter les points un à quatre pour CH2.



Contrôle de la courbe de réponse depuis la bande de test

La courbe de réponse depuis la bande de test doit être réglée pour les deux vitesses de bande (REPR LEVEL). Les valeurs garanties doivent être respectées (→ Caractéristiques techniques: Courbe de réponse, reproduction seulement).

1. Faire avancer la bande de test jusqu'aux fréquences de référence.
2. Raccorder le millivoltmètre BF à LINE OUTPUT (CH1 + CH2).
3. Faire démarrer l'appareil en reproduction et contrôler la courbe de réponse par rapport à 1000 Hz.

Prémagnétisation

1. Raccorder le millivoltmètre BF à LINE OUTPUT CH1/CH2.
2. Raccorder le générateur BF à LINE INPUT (10 kHz, 0 VU – 20 dB).
3. Poser une bande vièrge de la sortie voulue et faire démarrer l'enregistrement.
4. Avec les potentiomètres BIAS ADJ. CH1 (SLOW + FAST)
   BIAS ADJ. CH2 (SLOW + FAST)
   tourner dans le sens horaire à partir de la butée gauche jusqu'à ce que le maximum de la tension de sortie BF soit atteinte. Choisir la vitesse de défilement correspondante.
5. Noter la valeur maximale et continuer à tourner dans le même sens jusqu'à ce que la tension de sortie BF ait diminué de la valeur indiquée au tableau ci-contre (delta U).

TAPE SPEED	9.5 cm/s 3¾ ips	19 cm/s 7½ ips	38 cm/s 15 ips
Type of Tape	ΔU (dB)	ΔU (dB)	ΔU (dB)
REVOX 601	5	4	3
REVOX 621	4.5	4	3
REVOX 631	6	6	4
REVOX 641	6	5	4
Scotch 206	5	4	3
Scotch 207	5	4	3
Scotch 226	6	6	4
Scotch 250	5	6	4
Scotch 256	6	6	4
Scotch 262/263	6	6	3
Scotch classic	5	5	3
Ampex 406	6	5	4
Ampex 407	6	5	4
Ampex 456	5	6	4
Agfa PEM 368	5	5	4
Agfa PEM 369	6	6	3
Agfa PEM 468	6	6	4
Agfa PEM 469	7	7	5
Agfa PER 528	6	5	3
Agfa PER 528	6	6	4
BASF LPR-35LH	6	5	4
BASF SPR 50LH (L)	6	5.5	3.5
BASF LGR 30P	6	5.5	4
BASF LGR 50	6	6	4
BASF LGR 51	6	6	4
BASF Studio Master 911	6	8	4.5
Maxell UD-XL	6	5	4
TDK AUDUA	6	5	4
EMI 816/817	6	6	4

Réglage de l'azimut de la tête d'enregistrement

Régler la vis [0] à la tension de sortie maximale à 10 kHz – 20 dB (pour les plus grands écarts, contrôler le réglage de prémagnétisation).

Réglage du niveau d'enregistrement
(pour la vitesse la plus utilisée)

1. Les niveaux de reproduction doivent être réglés.
2. Régler le niveau du générateur à 1000 Hz au niveau opérationnel.
3. Faire démarrer l'enregistrement.
4. Mettre le commutateur avant/après bande [31] sur REPRODUCE.
5. Régler les potentiomètres REC LEVEL CH1/CH2 pour le niveau opérationnel.
   Contrôle:
   Pas de saut de niveau entre REPRODUCE et INPUT.

Correction d'enregistrement

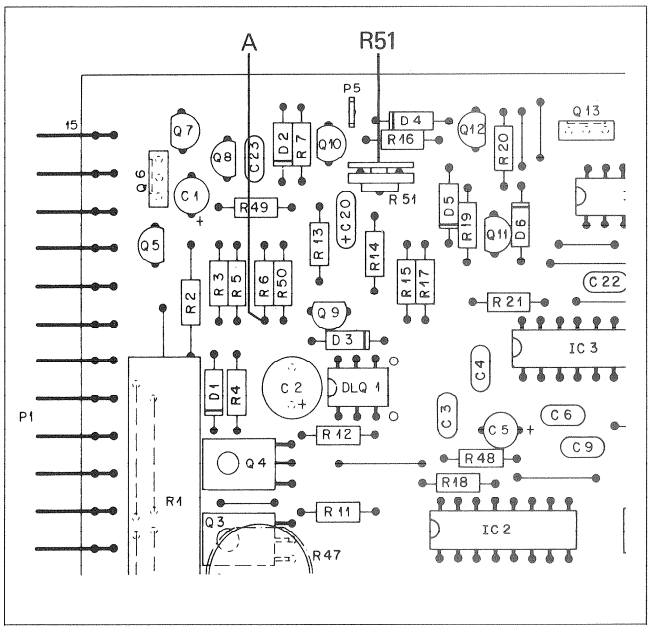
1. Régler le générateur BF à 12 kHz, / VU – 20 dB.
2. Faire démarrer l'enregistrement.
3. Suivant la vitesse de défilement, régler les potentiomètres EQ SLOW, EQ FAST pour une tension de sortie de 0 dB jusqu'à +1 dB par rapport à 1 kHz.

Courbe de réponse après-bande

1. Laisser le générateur au même niveau et contrôler la courbe de réponse.
2. Le cas échéant, corriger légèrement la correction d'enregistrement.

Détecteur infrarouge de fin de bande

- Démonter le boîtier.
- Le point de mesure nécessaire <A> (QP-END) se trouve sur la platine TAPE DRIVE CONTROL 1.177.317.81 (voir figure).
- Raccorder un voltmètre universel au calibre 30 VDC au point de mesure <A>.
- Faire le réglage au potentiomètre R51.
- Lorsque l'amorce transparente est introduite, la valeur doit être >7 VDC.
- Lorsque la bande est placée ou qu'il n'y a pas d'amorce transparente, la valeur doit être <5 VDC.



Caractéristiques techniques

STUDER PR99 MkIII

Type de l'appareil:	magnétophone à bande 2 canaux, bande ¼"		
Entraînement:	entraînement à 3 moteurs, 2 moteurs AC de bobinage, 1 moteur AC de cabestan à régualtion électronique		
2 vitesses de défilement:	à commutation électronique versions 9,5/19 ou 19/38 cm/s tolérance de la vitesse nominale: ±0,2 %		
Plage Varispeed interne:	– 33 % ... + 50 % de la vitesse nominale		
Pleurage: (d'après DIN 45507)	pour diamètre de bobine	**≧10 cm:**	**≧6 cm:**
	à 9,5 cm/s	<0,1 %	<0,1 %
	à 19 cm/s	<0,08 %	<0,1 %
	à 38 cm/s	<0.06 %	<0,1 %
Dérive:	max. 0,2 %		
Durée de rebobinage:	env. 120 s pour une bande de 760 m		
Diamètre des bobines:	jusqu'à 265 mm max. (10,5") (diamètre minimum de noyau: 6 cm), tension de bande commutable pour les petits noyaux		
Commande: du mécanisme:	commande des fonctions par logique intégrée avec détecteur de mouvement. Commande électronique sans contact des moteurs. Toutes les fonctions télécommandables. Fonctionnement à minuterie avec télécommande possible. Fader Start et mode dévidement libre.		
Compteur de bande:	affichage réel en h, min, s, selon la vitesse de bande choisie. Précision: 0,5 % Zéro-Locator, Adress-Locator et fonctionnement sans fin possibles.		
Corrections:	**NAB 9,5 cm/s:** 90–3180 µs **19 cm/s:** 50–3180 µs **38 cm/s:** 50–3180 µs **CCIR 9,5 cm/s:** 90–3180 µs **19 cm/s:** 70 µs **38 cm/s:** 35 µs		
Courbe de réponse:	**à 9,5 cm/s:** 30 Hz ... 16 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 10 kHz ±1,5 dB **à 19 cm/s:** 30 Hz ... 20 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 15 kHz ±1,5 dB **à 38 cm/s:** 30 Hz ... 22 kHz + 2 / – 3 dB 50 Hz ... 18 kHz ±1,5 dB		
Niveau maximum:	514 nWb/m correspondant à 6 dB au-dessus de 0 VU		
Indicateurs de niveau:	VU-mètres d'après la norme ASA avec indicateurs LED des valeurs de pointe (0 VU + 6 dB, réglable)		
Taux de distorsions harmoniques (k3/1 kHz): par rapport à 514 nWb/m		**CCIR:**	**NAB:**
	9,5 cm/s:		<2,5 %
	19 cm/s:	<2,0 %	<1,5 %
	38 cm/s:	<1,0 %	<1,0 %
Rapport signal/bruit:	mesuré après bande, par rapport au niveau maximum 514 nWb/m, CCIR 468 / ASA-A CEI 179		
Versions CCIR:	**19 cm/s:** >52/64 dB **38 cm/s:** >54/66 dB		
Versions NAB:	**9,5 cm/s:** >63 dB **19 cm/s:** >66 dB **38 cm/s:** >66 dB		
Affaiblissement de diaphonie: 1 kHz, stéréo seulement	stéréo: >45 dB mono: >60 dB		
Effacement 1 kHz:	à 19 cm/s: meilleur que – 75 dB		
Entrées par canal: (0 dBu = 0,775 V) XLR	**LINE IN:**	ligne symétrique avec transfo impédance d'entrée ≧10 kohms	
	CAL (CCIR):	+ 6 dBu pour 514 nWb/m réglable – 4 ... + 16 dBu	
	CAL (NAB):	+ 4 dBu pour niveau OP (0 VU) réglable – 10 ... + 10 dBu	
	UNCAL:	la sensibilité peut être augmentée de 10 dB par le potentiomètre INPUT LEVEL	
Niveau d'entrée max. admissible:	+ 22 dBu		
Sorties par canal: XLR	**LINE OUT:**	ligne symétrique, avec transfo (impédance <50 ohms)	
	CAL (CCIR):	+ 6 dBu/600 ohms pour 514 nWb/m réglable – 14 ... + 15 dBu	
	CAL (NAB):	+ 4 dBu/600 ohms pour niveau OP (0 VU) réglable – 20 ... + 9 dBu	
	UNCAL:	la sensibilité peut être augmentée de 10 dB avec le potentiomètre INPUT LEVEL	
	Niveau max.:	+ 22 dBu à charge symétrique 600 ohms + 20 dBu à charge asymétrique 600 ohms	
Prise Jack ø 6,3 mm	**PHONES:**	max. 5,6 V/R_i 220 ohms, protégée contre le court-circuit	
Raccords de télécommande:	fonctions mécaniques, vitesse de défilement variable, de télécommande: Fader Start		
Alimentation: (sélecteur de tension)	100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V 50 ... 60 Hz, max. 100 W		
Fusible réseau:	100 ...140 V: T 1 A; 200 ...240 V: T 500 mA		
Raccord réseau:	à 3 pôles avec terre de protection		
Conditions d'ambiance:			
température ambiante	+ 10 ... + 40 °C		
humidité relative (DIN 40040)	classe F		
Position de travail:	quelconque, entre l'horizontale et la verticale		
Poids (masse):	18,5 kg y compris le support de bâti		
	Toutes les valeurs BF spécifiques à la bande se réfèrent aux types de bande suivants: **9,5/19 cm/s NAB:** AMPEX 456 **19/38 cm/s NAB:** AMPEX 456 **19/38 cm/s CCIR:** BASF 911		

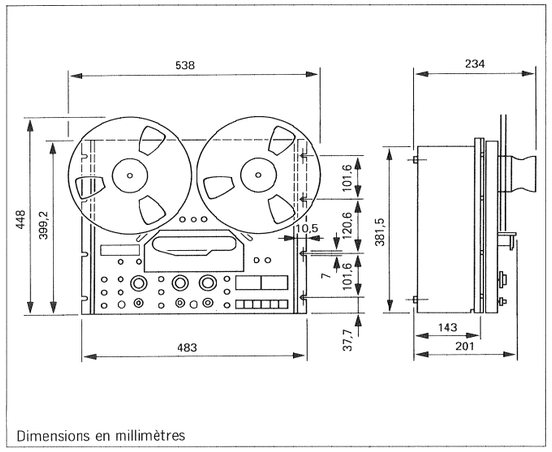
STUDER PR99 MkIII LINE I/O STEREO et LINE I/O MONO

– Seules sont indiquées les modifications par rapport à la version normale.
– Les données différentes por LINE IN/OUT MONO sont entre parenthèses.

Versions:	tous les appareils LINE IN/OUT (STEREO et MONO): exécution CCIR 19/38 cm/s	
2 vitesses de bande:	19/38 cm/s à commutation électronique	
Tolérance de la vitesse nominale:	±0,2 %	
Ecarts signal/bruit:	sur bande, pour niveau max. 514 nWb/m crête CCIR 468 / ASA-A CEI 179 **19 cm/s:** >52 (56) / 64 (68) dB **38 cm/s:** >54 (58) / 66 (70) dB	
Affaiblissement de diaphonie: 1 kHz, stéréo seulement	>45 dB	
Entrées par canal: (0 dBu = 0,775 V) XLR	**LINE IN:**	ligne symétrique, avec transfo impédance d'entrée ≧10 kohms + 6 dB pour 514 nWb/m réglable – 4 ... + 16 dBu
Niveau max. d'entrée admissible:	+ 22 dBu	
Sorties par canal: XLR	**LINE OUT:**	ligne symétrique, avec transfo (impédance <50 ohms) + 6 dBu/600 ohms pour 514 nWb/m réglable – 14 ... + 15 dBu
	Niveau max.:	+ 22 dBu pour charge symétrique 600 ohms + 20 dBu pour charge asymétrique 600 ohms
Prise Jack ø 6,3 mm	**PHONES:**	max. 5,6 V/R_i 220 ohms, protégée contre le court-circuit
Toutes les données BF spécifiques à la bande des versions LINE IN/OUT se réfèrent à: AGFA PEM 468		
Sous réserve de modifications		

6. Synoptique des éléments de commande

Dimensions



Dimensions en millimètres

Liste des éléments de commande

Mécanisme

[1] Tableau gauche
[2] Tableau droit
[3] Rail de collage avec coupe-bande
[4] Renvoi gauche
[5] Renvoi droit
[6] Touche de Cutter
[7] Touches de sélection de vitesse
[8] Interrupteur principal POWER
[9] Touche pour grandeur de bobine REEL SIZE
[10] Touche pour mode dévidement libre
[11] Touche de pause
[12] Touche de rebobinage
[13] Touche de bobinage rapide
[14] Touche de reproduction
[15] Touche d'arrêt
[16] Touche d'enregistrement
[17] Touche VARIABLE SPEED en/hors
[18] LED pour VARIABLE SPEED en
[19] Bouton rotatif VARIABLE SPEED
[20] Touche TRANSFER
[21] Affichage du compteur de bande
[22] Remise à zéro du compteur de bande
[23] Touche ZERO LOCATOR
[24] Touche ADRESS-LOCATOR
[25] Touche REPEAT
[26] Touche SET
[27] Touche SELECT
[28] Touche STEP

Reproduction

[29] Réglage du niveau de reproduction
[30] Raccord casque
[31] Commutateur avant/après bande
[32] Commutateur de niveau de reproduction UNCAL Output ✦✦
[33] Sélecteur de sortie ✦✦
[34] Affichages de modulation
– exécution stéréo: CH1 et CH2
– exécution mono: entrée et sortie
[35] LED pour affichage de crête

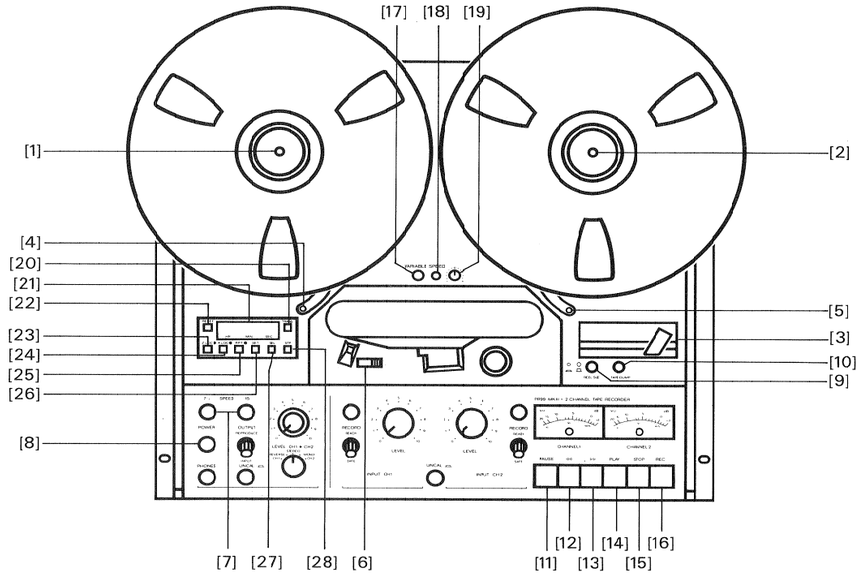
Enregistrement

[34] Affichages de modulation
[35] LED pour affichage de surmodulation
[36] Présélecteur d'enregistrement ✦✦
[37] Témoin d'enregistrement
[38] Réglage de niveau d'entrée ✦✦
[39] Commutateur de niveau d'entrée UNCAL Input ✦✦

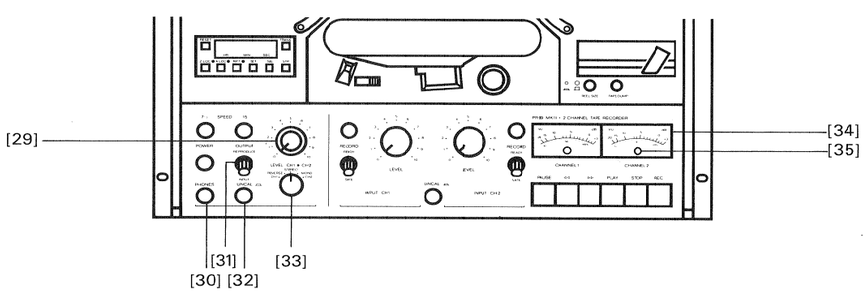
✦✦ Absent sur les exécutions LINE IN/OUT.

Plaque frontale

Mécanisme



Reproduction



Enregistrement

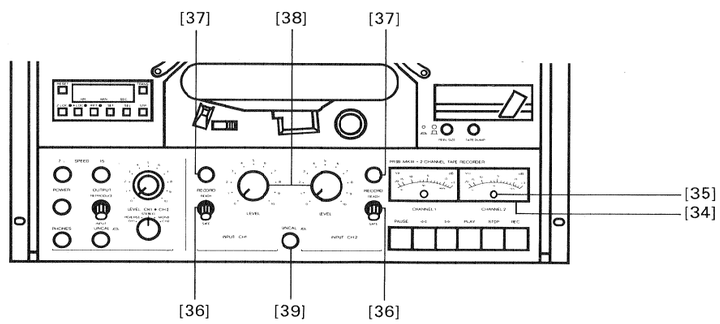
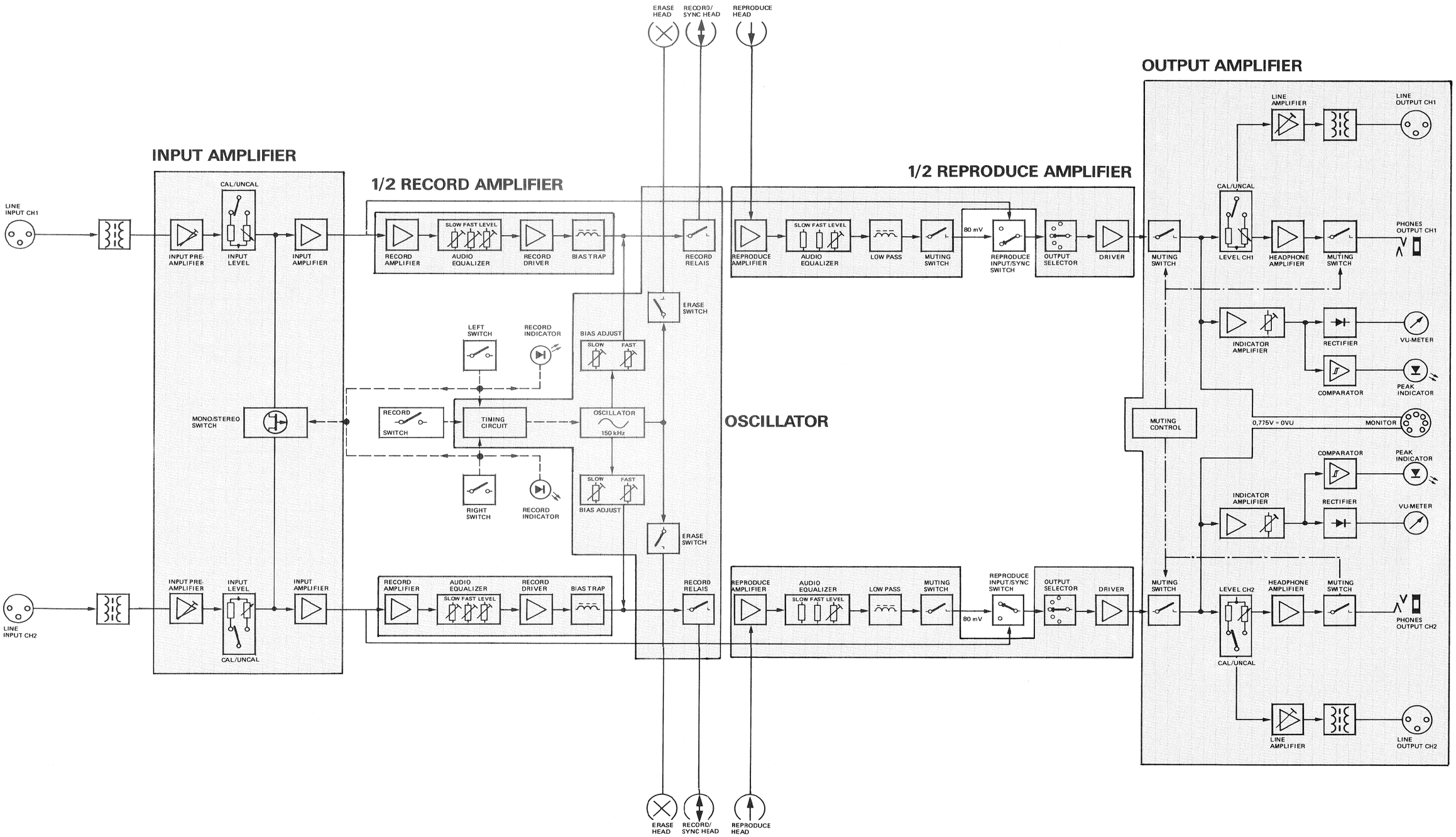


Schéma-bloc


ERASE HEAD
RECORD/ SYNC HEAD
REPRODUCE HEAD
OUTPUT AMPLIFIER
INPUT AMPLIFIER
1/2 RECORD AMPLIFIER
1/2 REPRODUCE AMPLIFIER
LINE INPUT CH1
CAL/UNCAL
INPUT PRE-AMPLIFIER
INPUT LEVEL
INPUT AMPLIFIER
RECORD AMPLIFIER
SLOW FAST LEVEL
AUDIO EQUALIZER
RECORD DRIVER
BIAS TRAP
RECORD RELAIS
REPRODUCE AMPLIFIER
LOW PASS
MUTING SWITCH
80 mV
REPRODUCE INPUT/SYNC SWITCH
OUTPUT SELECTOR
DRIVER
LINE AMPLIFIER
LINE OUTPUT CH1
LEVEL CH1
HEADPHONE AMPLIFIER
PHONES OUTPUT CH1
ERASE SWITCH
LEFT SWITCH
RECORD INDICATOR
BIAS ADJUST
SLOW FAST
INDICATOR AMPLIFIER
RECTIFIER
VU-METER
COMPARATOR
PEAK INDICATOR
MONO/STEREO SWITCH
RECORD SWITCH
TIMING CIRCUIT
OSCILLATOR
150 kHz
OSCILLATOR
MUTING CONTROL
0,775V = 0VU
MONITOR
RIGHT SWITCH
LINE INPUT CH2
LEVEL CH2
PHONES OUTPUT CH2
LINE OUTPUT CH2